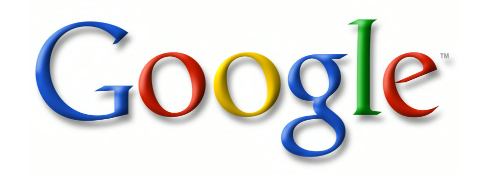


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

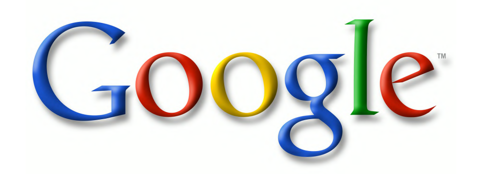
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/




## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

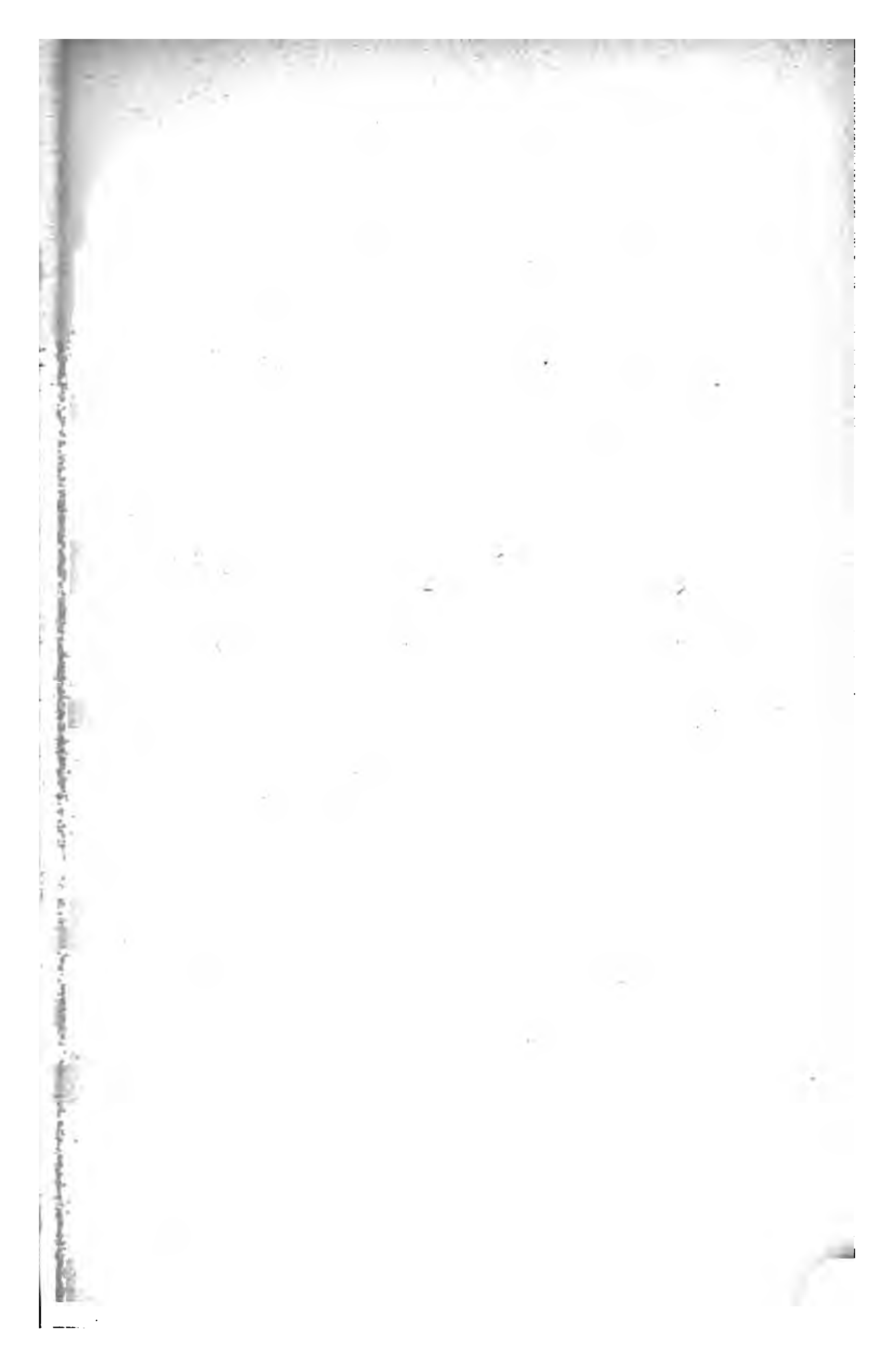
## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

R. F. D.

No. ..............................

Boston
Medical Library
Association,
19 BOYLSTON PLACE.



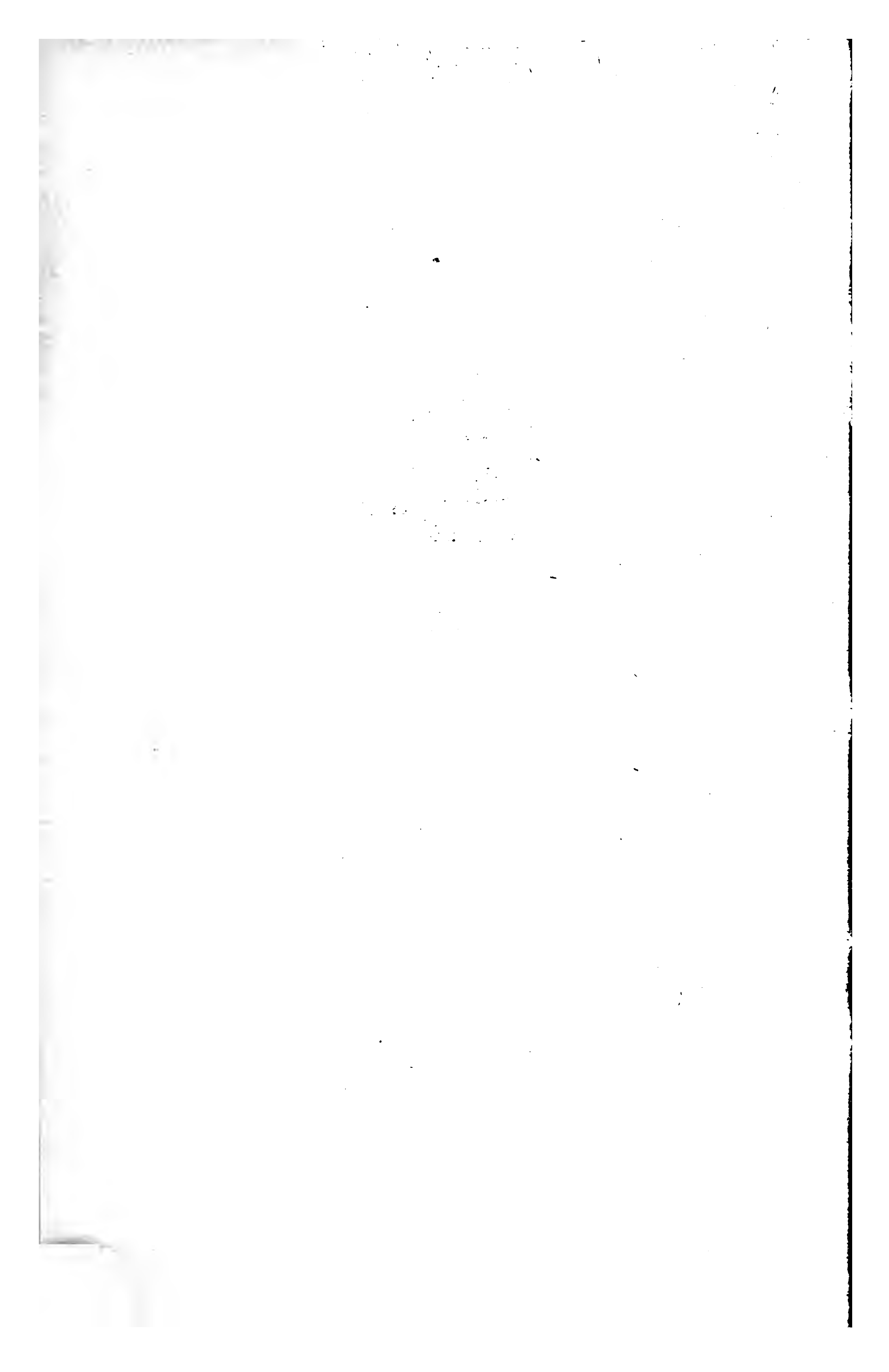
R. F. D.

No.

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
ASSOCIATION,

19 BOYLSTON PLACE.





# Verhandlungen

der

# Berliner medicinischen Gesellschaft

aus dem Gesellschaftsjahre 1873/74.

BOSTON MEDICAL
SEP 30 1886
LIBRARY

(Als Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift.)

---

Herausgegeben

von dem

**Vorstande der Gesellschaft.**

**Band V.**

---

Berlin.
Gedruckt bei Julius Sittenfeld.
1874.

188

CATALOGUED,
E. H. B.
9/30/88

# Inhaltsverzeichniss
## des ersten und zweiten Theils.

Die römischen Ziffern bedeuten den Theil, die arabischen die Seiten.


Generalversammlung 14. Mai 1873 . . . . . . . . . . . I, 1

Sitzung.

28. Mai. Herr Seligsohn: Ueber Nierenconcremente im kindlichen Alter . . . . . . . . . . . I, 2
Discussion . . . . . . . . . . . . I, 3
„ „ Scherk: Zur Technik der Iridektomie . . I, 5
Discussion . . . . . . . . . . . . I, 9

11. Juni. „ Thorner: Krankenvorstellurg (Discussion) I, 13
„ „ Obermeier: Weitere Mittheilungen über Febris recurrens. Discussion . . . . I, 13

18. Juni. „ Ponfik: Ueber embolische Aneurysmen (Discussion) . . . . . . . . . . . I, 16

25. Juni. „ v. Langenbeck: Demonstration . . . I, 17
„ „ Schweigger: Ueber Aethernarcose (Discussion) . . . . . . . . . . . . I, 18
„ „ Virchow: Vorstellung der russischen Haarmenschen. (Verhandl. der med. Gesellschaft, Bd. IV, I, 298).

16. Juli. „ W. Koch: Krankendemonstration . . . I, 22
„ „ Senator: Ueber antifebrile Mittel und Methoden . . . . . . . . . . . . I, 24
Discussion . . . . . . . . . . . . I, 27

23. Juli. „ Guttmann: Ueber die Wirkung einiger neueren Arzneimittel . . . . . . . . I, 29

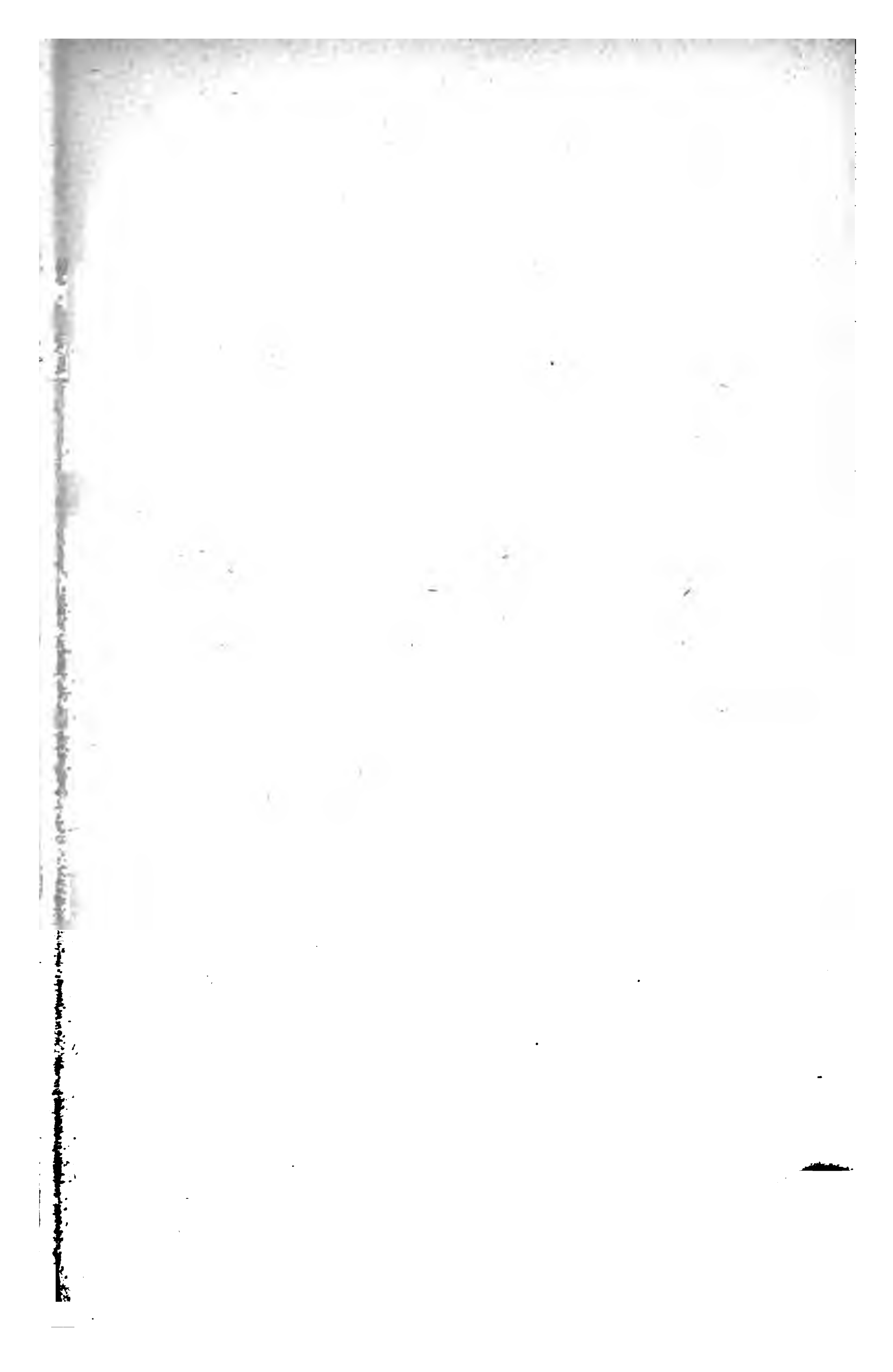
9. October. „ Lender: Demonstration neuer Ozonapparate und Präparate. Discussion . . . I, 32
„ „ Hirschberg: Ueber Fremdkörper im Augeninnern . . . . . . . . . . II, 9

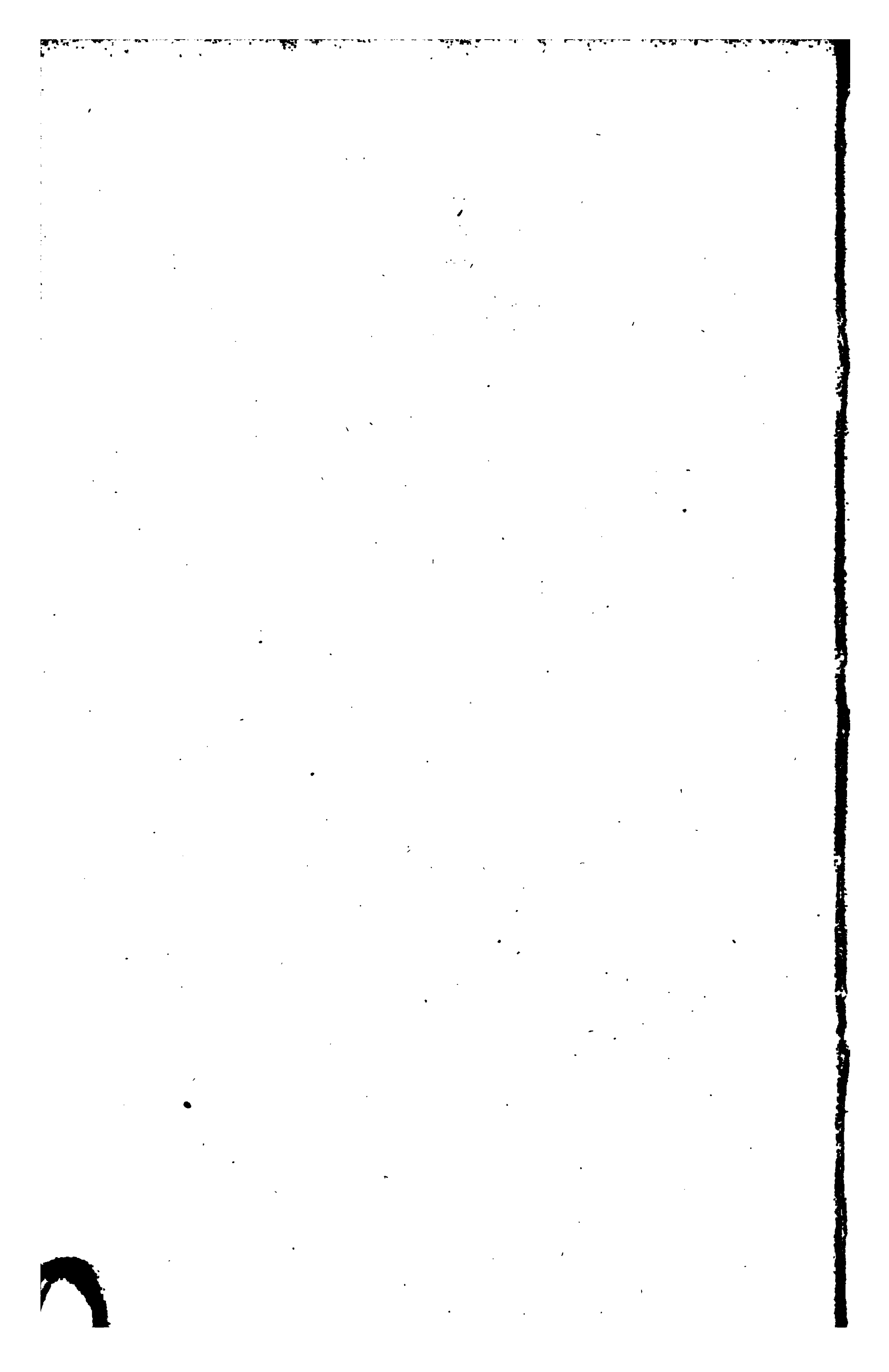
R. F. D.

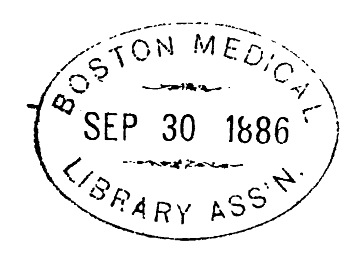
No. ........................................

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
ASSOCIATION,
19 BOYLSTON PLACE.









## General-Versammlung vom 14. Mai 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Als Mitglieder sind aufgenommen die Herren: Blau, Zwicke, Gans, Rupstein, Ihlder, Thorner, Apolant, Schwerin, Schartow und Ritter.

Als Geschenk für die Bibliothek ist eingegangen: Kuntz, Soolbad Sülldorf bei Magdeburg.

Der Herr Vorsitzende giebt eine Uebersicht über die Thätigkeit der Gesellschaft in dem abgelaufenen Vereinsjahr. Die Zahl der Mitglieder beträgt, nachdem 10 ausgeschieden sind (darunter 4 durch Tod) und 42 neu aufgenommen worden: 386. Es wurden 26 Sitzungen mit 35 Vorträgen und 13 grösseren Demonstrationen gehalten.

Sodann erstattet Herr Klein Bericht über die Vereinskasse, wonach vom Vorjahre ein Bestand von 774 Thlrn. 26 Sgr. 6 Pf. geblieben war, an Beiträgen waren eingegangen 1520 Thlr. Die Ausgaben betrugen 1984 Thlr. 20 Sgr., und es bleibt ein Bestand von 310 Thlrn. 6 Sgr. 6 Pf. Es wird hierüber Decharge ertheilt.

Boi der hierauf folgenden Neuwahl des Vorstandes wurden gewählt: zum Vorsitzenden Herr v. Langenbeck, zu Stellvertretern desselben die Herren Bardeleben und Henoch, zu Schriftführern die Herren B. Fränkel, Ries, Schweigger und Senator, zum Bibliothekar Herr Falk und zum Cassirer Herr Klein.

In die Aufnahme-Commission wurden gewählt die Herren: Epenstein, Güterbock, Körte, Mor. Meyer, Riedel, Riese, Siegmund, Waldeck, Wegscheider, Westphal, Wilms und Julius Wolff.

---

## Sitzung vom 28. Mai 1873.

Vorsitzender: Herr Bardeleben.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Der Herr Vorsitzende macht die Mittheilung, dass nach vorliegendem Schreiben Herr Henoch die auf ihn gefallene Wahl als Vorsitzender

angenommen habe, während Herr Schweigger das Amt eines Schriftführers ablehne.

Herr Fränkel erklärt, dass er dem ihm geäusserten Wunch des Vorsitzenden Herrn v. Langenbeck gemäss die Wahl zum Schriftführer annehme. Er stellt den Antrag, das Reglement über die Abfassung und Veröffentlichung der Protocolle wieder aufzuheben. Der Herr Vorsitzende stellt diesen Antrag auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung, die schon wegen der durch die Ablehnung des Herrn Schweigger nothwendig gewordenen Neuwahl eines Schriftführers eine General-Versammlung sein müsse.

1) Herr Seligsohn vollendet seinen Vortrag über Nieren-Concremente im kindlichen Alter.

Herr Seligsohn knüpft an den von ihm beobachteten und in der vorigen Sitzung mitgetheilten Fall von Nephrolithiasis an, in welchem es bei einem Mädchen von sieben Jahren zur Entleerung zweier grösserer Concremente kam, deren Rinden- und mittlere Schicht vorwiegend aus oxalsaurem Kalk bestand, während der Kern aus Harnsäure gebildet war.

Weitere Betrachtungen über die Bildung der oxalsauren Concremente des kindlichen Alters führten ihn zur Annahme, dass die bisher aufgestellten Theorien dieselbe nicht hinreichend erklärten und dass man der Lösung dieser Frage nur durch Verwerthung der bisher gewonnenen physiologischen und chemischen Thatsachen näher treten könnte. Von den letzteren hob er als die wichtigsten die durch Gorup-Bésanez gewonnenen hervor, welcher fand, dass Harnsäure bei Behandlung mit Ozon in Allantoin, Oxalsäure, Ammoniak und Harnstoff zerfalle — und zwar in der Weise, dass bei neutraler Mischung Allantoin, bei alkalischer anstatt desselben Oxalsäure und Ammoniak sich bilden. Bei einer Wiederholung konnte er die in neutraler Mischung von Gorup-Bésanez gewonnenen Ergebnisse nach allen Seiten hin bestätigen; doch fand er, dass bei längerer Einwirkung von Ozon auf Harnsäure sich neben Allantoin und Harnstoff noch Alloxan bilde. Anknüpfend an diese Versuche und das Williamson'sche Experiment, Darstellung von Harnstoff aus Oxamid durch Behandlung mit Quecksilberoxyd, unterwarf Vortr. das Oxamid, welches sich aus dem oxalsauren Ammoniak durch Verlust zweier Wasseratome bildet, einer längeren Ozonbehandlung und fand die theoretische Voraussetzung, dass sich hierbei Harnstoff bilden würde, bestätigt, obwohl die Ausbeute bisher noch eine geringe war.

Alle die vorgenannten Momente führen ihn schliesslich zu der Auffassung, dass das Auftreten der Oxalsäure im Thierkörper in allen Fällen, wo sie nicht mit der Nahrung eingeführt ist, von einem Spaltungsprocess, hervorgegangen aus den Stoffen der regressiven Metamorphose, abhängig sei. Es handle sich dabei um eine Oxydationshemmung, durch welche es nicht zur Bildung des Endproducts, Harnstoff, kommt. Aetiologisch bedingend für diesen Process der Oxalsäurespaltung er



schienen ihm diejenigen pathologischen Vorgänge, welche mit einer dauernden Herabsetzung der Herzthätigkeit und Verlangsamung der Pulsfrequenz auftreten — also insbesondere Krankheiten der Centralorgane des Nervensystems. Ob das Oxamid als intermediäre Bildung zwischen den Stoffen der regressiven Metamorphose und dem Harnstoff im Thierkörper auftrete, müsse vorläufig unentschieden bleiben; auch sprächen die Versuche von Schultzen und Neucki über das Acetamid nicht für diese Ansicht.

Kommt es nun unter den erwähnten Umständen zur Abspaltung von Oxalsäure, welche im Thierkörper immer an Kalk gebunden ist, so unterliegt die weitere Erklärung der Concrementbildungen keinerlei Schwierigkeiten. — Hier hält S. an der Ansicht Philipp v. Walther's fest, nach welcher die Harnsäure zur Bildung des Kerns nothwendig ist. Das Vorhandensein eines solchen Kerns ergiebt sich ohne Schwierigkeit aus dem Harnsäureinfarct der Neugeborenen. Bei der später erfolgenden Hinwegschwemmung der dabei in den Harnkanälchen abgelagerten Urate können Conglomerate im Nierenbecken zurückbleiben und den Kern für Ablagerungsschichten von oxalsaurem Kalk bilden. Auch aus dem fötalen Leben können diese Ablagerungen herrühren und als Ansatzpunkt für die Fällung des oxalsauren Kalks dienen.

Vortragender glaubt schliesslich, dass die Gorup-Bésanez'schen Experimente eine neue Versuchsaera, welche für die Physiologie des Stoffwechsels im Thierkörper von Wichtigkeit ist, begründen werden. Nur werde man bei derartigen Versuchen, um die Verhältnisse des Thierkörpers möglichst nachzubilden, auch erhöhten Wärmegrad für die zu behandelnden Mischungen in Anwendung bringen müssen. Auch wird es vielleicht auf diesem Wege möglich sein, über die weiteren Schicksale und Zersetzungen einiger Stoffe im Thierkörper neue Anhaltspunkte zu gewinnen. — Das Thëin erscheint dem Vortragenden hierbei von besonderer Wichtigkeit, weil es, in den Kreislauf aufgenommen, im Harn nicht wieder aufzufinden sei, und weil es unter seinen Zersetzungsproducten Beziehungen zum Alloxan zeigt. Die Untersuchungen hierüber werden von S. fortgesetzt.

In der über diesen Vortrag eröffneten Discussion bemerkt Herr Liebreich: Die chemische Untersuchung habe mit der medicinischen Frage nichts gemein. Denn dadurch, dass eine Reaction ausserhalb des Organismus von Statten gehe, sei nicht bewiesen, dass dieselben Veränderungen auch im thierischen Körper vorkämen. So sei z. B. die Existenz des Ozons im Thierkörper in Frage. Auch gäbe es eine Reaction, vermöge deren Oxamid ein CO verliere und Harnstoff gäbe. Man dürfe daraus aber nicht schliessen, dass vor der Harnstoffbildung Oxamid im Organismus vorhanden sei. Was den vorliegenden Fall betreffe, so könne Oxalsäure sich allerdings auch als Spaltungsproduct im Thierkörper finden, meistens aber rühre sie von der eingeführten Nahrung her.

In Bezug auf die Concretionen nähme Herr Seligsohn nicht mit

Recht an, dass zum Zustandekommen derselben eine Diathese nöthig sei. Es gäbe vielmehr eine ganze Reihe von Concretionen, die nicht auf einer solchen beruhten. So würden Fremdkörper ohne eine Diathese incrustirt. Von der Reaction am Orte der Concretion hange es ab, welcher chemische Körper ausgeschieden werde. Kalk-Ablagerungen z. B. bildeten sich nicht, weil Kalk im Ueberschuss vorhanden sei, sondern weil eine lebhafte Oxydation vorgehe, auch wenn eher ein Mangel an Kalk anzunehmen sei, wie dies schon die Einkapselung der Trichinen beweise. Im Gegensatz zu Herrn Seligsohn glaubt Redner desshalb nicht, 1) dass die Reaction von Ozon auf Oxamid einen Zusammenhang mit den Vorgängen im Organismus habe und 2) dass die Ablagerung von Steinen auf einer Diathese beruhe.

Herr Seligsohn: Er habe nicht bestimmt behauptet, dass Oxamid im Thierkörper vorhanden sei. Dass aber solche Vorgänge, wie er hier geschildert, auch im Thierkörper zu supponiren seien, werde nicht allein von ihm, sondern auch von vielen Anderen behauptet. Namentlich sei in dieser Beziehung Gorup-Bésanez anzuführen, der sich die grösste Mühe gegeben habe, die Verhältnisse des Thierkörpers in seinen Versuchen möglichst nachzuahmen. Aus Gorup-Bésanez's Versuchen habe Kühne Schlüsse gezogen, und Frerichs und Wöhler hatten dieselben durch Versuche an Thieren bestätigt. Es hätten somit solche Versuche die grösste Berechtigung, als auch im Thierkörper vorkommend gedacht zu werden. Sollten sie aber nicht zu Schlüssen berechtigen, wozu wäre dann die organische Chemie für uns da?

Die Diathesentheorie habe er nicht vertreten, und was die Oxalsäure anlange, so habe er ausdrücklich angeführt, dass dieselbe im vorgetragenen Falle nicht von der eingeführten Nahrung herrühren könne, da das betreffende Kind fast ausschliesslich mit Milch genährt worden sei.

Herr Liebreich hält seine Einwendungen gegen die angegriffenen Schlüsse des Herrn Seligsohn auch gegen alle Anderen aufrecht, die dieselben Schlüsse machen. Reactionen ausserhalb des Organismus brauchten mit den Vorgängen in demselben durchaus nicht übereinzustimmen. Nach Herrn Seligsohn's Ansicht aber müsste zum Beispiel jede Substanz als im Organismus vorkommend gedacht werden, wenn sie mit Ozon behandelt Harnstoff gäbe. Es könne aber eine ganze Reihe solcher Körper gedacht werden, von denen dieses direct auszuschliessen sei. Zur Entscheidung der Frage, ob eine ausserhalb des Organismus vollzogene Reaction im Körper vorkomme, diene der physiologische Versuch. Herr Seligsohn könne seinen Schluss mit Recht ziehen, wenn Fütterungsversuche mit Oxamid eine Vermehrung des Harnstoffes ergäben. Dies sei aber wenig wahrscheinlich, denn Schultzen habe gezeigt, dass Amid-Verbindungen den Körper unverändert passiren, und es sei nach der Analogie der geprüften Amide auch für das Oxamid wahrscheinlich, dass es unverändert wieder ausgeführt werde.

Herr Seligsohn: An die Versuche von Gorup-Bésanez seien,



wie schon erwähnt, von Wöhler und Frerichs physiologische Versuche geknüpft worden. Was aber das Oxamid anlange, so habe Redner mit demselben noch keine Fütterungsversuche angestellt. Es scheine ihm aber gewagt, die Resultate solcher Versuche im Voraus bestimmen zu wollen. Allerdings sei ein positives Resultat nicht wahrscheinlich. Wenn aber bisher Oxamid im Thierkörper auch noch nicht nachgewiesen sei, so könne es doch bei seiner leichten Zersetzbarkeit im Blute als intermediärer Körper vorkommen.

2) Herr Scherk: Zur Technik der Iridektomie.

Ich möchte hier mit einigen Worten auf eine operative Einzelheit der künstlichen Pupillenbildung eingehen: auf die Ausführung des zur Iridektomie gehörigen Cornealschnittes, resp. Corneo-Scleralschnittes. Grade übrigens, weil es sich um eine Besprechung der Iridektomie handelt, darf ich wohl annehmen, damit durchaus nicht ein Thema von ausschliesslich specialistischem Interesse zu berühren; denn ich brauchte ja nur darauf hinzuweisen, dass seit Prof. v. Graefe uns in der Iridektomie das ebenso einfache und prompt wirkende, als lange schmerzlich vermisste Heilmittel gegen den grünen Staar erkennen lehrte, dass seit dieser Entdeckung sehr wohl jeder Arzt, zumal der am kleineren Ort, im Nothfall einmal in die Lage kommen kann, am besten ohne allen Zeitverlust mit eigenen Händen an die Ausführung einer Iridektomie gehen zu müssen; mag er sonst auch immerhin vorziehen, Augenoperationen dem Specialisten zu überweisen. Zweck meiner Worte ist überdies, für eine Modification des alten Operationsverfahrens einzutreten, welche nicht allein nur meiner Meinung nach eine recht wesentliche Vereinfachung und Erleichterung der fraglichen Operation in sich schliesst, besonders für den Operateur, der nur mehr ausnahmsweise einmal Gelegenheit zu einer Iridektomie findet. Es ist das die Anlegung des Hornhautschnittes bei der Coremorphose mit schmalem Messer (und zwar mit einem besonders für die Zwecke der Iridektomie construirten Schmalmesser); im Gegensatz und unter Verwerfung dieser alten, geraden oder gekrümmten Lanzen, wie sie hierbei noch immer vorzugsweise, von manchen Operateuren sogar noch ausschliesslich zu jeder Iridektomie gebraucht werden, und die, im Grunde genommen, doch mehr ein Stichinstrument, als wirkliches Messer vorstellen.

Die Idee überhaupt, ein schmales Messer auch für die künstliche Pupillenbildung zu verwenden, wäre an sich nicht neu; sie wurde, abgesehen von älteren Vertheidigern, mit besonderem Nachdruck und von verschiedenen Seiten wieder laut, sehr bald, nachdem v. Graefe sein jetzt allbekanntes schmales Staarmesser in die augenärztliche Praxis eingeführt hatte. Es sind das, wie Sie sich wohl erinnern, gegenwärtig noch icht einmal 10 Jahre her, dass v. Graefe mit seiner inzwischen weit d breit berühmt gewordenen neuen Staarextractions-Methode hervortrat, d zur Anlegung seines sogenannten „peripheren Linearschnittes“ dieses erliche, grashalmförmige Schmalmesser angab, welches einfacher in der rm wohl kaum zu denken war. Gewiss auch verdankte der neue Staar-

schnitt seine wohl beispiellos schnelle Verbreitung in erster Reihe den überaus günstigen Operationserfolgen der Methode; andererseits musste sich aber auch jedem unbefangenen Operateur der Gedanke aufdrängen, dass dieses neue schmale Staarmesser ausserordentlich viel besser den kleinen Dimensionen des menschlichen Auges, der grossen Zartheit und Vulnerabilität seiner Membranen angepasst war, als diese alten breiten und dicken Lappenschnitt-Messer, die eigentlich schon durch ihre unverhältnissmässige Form und Grösse jede Staarextraction eingreifender und mehr verletzend machen mussten, als Empfindlichkeit und Dignität des Sehorgans dringend wünschen lassen.

Nun ist bekanntlich der erste Theil der modificirten Linearextraction v. Graefe's eine ziemlich breite Iridectomie, der dann erst die Manipulationen zur Beseitigung der cataractösen Linse folgen. Natürlich musste es da nahe genug liegen, das hier so trefflich befundene Schmalmesser auch bei der einfachen Coremorphose zum Hornhautschnitt anzuwenden. So stellte denn auch v. Graefe selbst sehr bald einzelne, dann eine ganze Reihe von Categorien der Iridektomie auf, wo er der Schnittführung mit seinem grossen schmalen Staarmesser den Vorzug vor der Lanze gab; ja aus seiner letzten Wirkungszeit erinnere ich mich der Ausführung mancher Iridektomie mit dem Schmalmesser, wo er wenig früher noch die Lanze zu gebrauchen gewohnt war. Der erste Ophthalmologe indess, so viel ich weiss, der dann dafür plaidirte, die üblichen geraden oder krummen Lanzenmesser völlig bei Seite zu setzen, war Wecker in Paris in einer Arbeit aus dem Jahre 1869,*) indem er jedweden Iridectomieschnitt mit dem Graefe'schen Staarmesser vollführt wissen will, da man immer mit der Fixationspincette den Bulbus zur Noth so rotiren könne, um in den, hierbei freilich allein bequemen Schnittrichtungen gerade nach oben oder unten operiren zu können. In einer darauf bezüglichen Recension erwähnt dann auch Prof. v. Zehender**) in Rostock, dass er ebenfalls bereits seit Jahren mit Vorliebe ein kurzes gerades Schmalmesser zur künstlichen Pupillenbildung verwende, und dass Aehnliches auch von Monoyer in Strassburg gelte. Leicht könnte ich nach mündlichen Ueberlieferungen die Reihe der mehr oder weniger entschiedenen Vertheidiger der besprochenen Operationsweise ziemlich ansehnlich vermehren.

Trotz alledem muss man indess eingestehen, dass, namentlich bei uns in Deutschland, der Gebrauch der Schmalmesser bei der Iridektomie noch weit davon entfernt ist, allgemein zu sein. Den Grund hierfür glaubte ich schon lange, bei den sonstigen offenbaren Vorzügen der Methode, lediglich in den ganz localen Hindernissen der Bulbuslage finden zu müssen, insofern man bei der Umgebung des mehr oder weniger tief gelegenen Augapfels mit stark prominirenden Knochenrändern bequem, wenn überhaupt, mit dem geraden v. Graefe'schen Schmalmesser eigent-

---

*) Gaz. hebdom. No. 9. 1869.

**) Monatsbl. f. Augenheilkunde. VII. 1869. pag. 125.

lich nur gerade nach oben und unten, oder in sehr wenig davon abweichender Richtung, operiren kann, wobei eben das Messer in die einzige Vertiefung des Orbitalrandes zu liegen kommt, seine temporale Einsenkung. Bei der Graefe'schen Staaroperation genügt das freilich, da wir hier so gut wie ausnahmslos in diesen Directionen schneiden; indess die Nothwendigkeit einer Iridektomie kann sich eben an jeder Stelle der Hornhautcircumferenz geltend machen, und Wecker's Rath, den Bulbus ohne Scheu mit der Pincette vor dem Einstich richtig zu drehen, ist zum Mindesten unbequem, möchte in manchen Fällen indess selbst nicht ganz unbedenklich sein.

Dem abzuhelfen, liess ich mir, nun schon vor längerer Zeit, eine an sich recht einfache Modification des schmalen Staarmessers allein für die Zwecke der Iridektomie herstellen. Dieses kleine Iridektomiemesser hat sich dann nicht nur mir allein als so zweckmässig zur Ausführung jedweder künstlichen Pupillen-Bildung erwiesen, dass ich seiner kurz Erwähnung thun möchte. Sie sehen hier dieses kleine bajonettförmige Messerchen, das, im Grunde genommen, Nichts weiter ist, als ein stark verkürztes schmales Staarmesser mit Einschiebung eines aufsteigenden platten Mittelstückes zwischen Klinge und Heft. Die feine schmale Klinge, der Spitzenhälfte des Graefe'schen Messers analog, ist etwa ½ Zoll lang, und kann man sich leicht durch den Versuch überzeugen, dass diese Messerlänge selbst der ausgiebigsten Schnittführung bei der Iridektomie Genüge thut. Hinten geht die Klinge unmittelbar mit kleinem stumpfen Winkel in das aufsteigende glatte Mittelstück von etwa 8''' Länge über, und ist letzteres obere, nach einer zweiten Knickung, direct in das wieder horizontale Messerheft eingelassen. Das Heft ist übrigens etwas stärker, namentlich breiter gearbeitet, als beim geraden Schmalmesser, wodurch die Handhabung sicherer, mehr vor etwaigem Kippen geschützt wird. Bei der Operation erreicht man auf diese sehr einfache Weise, dass die Finger der operirenden Hand etwa ½" über der Ebene des Schnittes in der Hornhaut-Basis zu liegen kommen, und genügt das in der That, um ohne alle Unbequemlichkeit, unbehindert durch die Orbitalränder, an jeder Stelle der Hornhautperipherie den Iridektomieschnitt nach Belieben anlegen zu können; ja man könnte selbst ganz gut über die Nasenwurzel fort am Auge der anderen Seite operiren. Dadurch gewinnt der Arzt zugleich auch grössere Freiheit in der Wahl seiner Aufstellung dem Patienten gegenüber. Selbstverständlich muss man 2 solche Messerchen mit entgegengesetzt gerichteten Schneiden haben, um sowohl in der Richtung von sich fort, als gegen sich schneiden zu können. Wie früher hervorgehoben, können wir gerade nach oben und unten mit dem geraden schmalen Staarmesser unbehindert operiren; aber selbst hier beweisen sich die bojonnettförmigen Messerchen oft noch bequemer, namentlich bei tief liegenden Augen; ganz abgesehen von dem kleinen Vortheile, dass man leichter die intendirte Länge des immer relativ kurzen Iridektomie-

schnittes an der kleinen Klinge abpassen kann, als mit dem für diesen Schnitt eigentlich zu langen, schmalen Staarmesser.

Es möchte mir nun noch übrig bleiben, einige Worte darüber zu verlieren, welche Vortheile denn besonders der Schnitt mit dem schmalen Messer vor den Lanzenmessern voraus hat Bei dem überaus grossen Indicationsgebiet der Iridektomie möchte mich das aber leicht in zu viele Einzelnheiten verwickeln; und will ich darum nur ganz im Allgemeinen einige Punkte hervorheben: Die Hauptsache ist zunächst wohl hier, wie überall in der Chirurgie, dass man überhaupt lieber und besser mit Schnitt operirt, als durch Stich; zumal wo es sich, wie hier, um penible Genauigkeit bei der Wundlegung handelt. Jeder Operateur ist es mehr gewohnt, in ruhigen, regelmässigen und langen Zügen schneidend vorzugehen, als ein halb schneidendes, halb stechendes Instrument, wie die Lanze, in wagerechter Ebene vorschieben zu müssen, wobei nur zu leicht Unregelmässigkeiten der Wunde vorkommen können, zumal wenn das Instrument nicht tadellos geschärft ist. — Die schmale feine Klinge gewährt uns ausserdem entschieden grössere Freiheit in Bezug auf Länge des anzulegenden Schnittes, Schrägheit und Periphericität.

Für den weniger firmen Operateur möchte es demnächst ins Gewicht fallen, dass man mit dem Schmalmesser nicht in Gefahr kommt, die Linse anzustechen. Man bleibt eben mit der feinen Klinge im Randtheil der vorderen Kammer, ist durch die Iris geschützt vor jeder Berührung der Linse. Ebenso wenig verletzt hierbei diese Klinge die hintere Cornealfläche, wo bei Operation mit der Lanze deren Spitze nur zu leicht ritzen und kratzen kann, wenn sie, wie Operationsregel, beim Zurückziehen der Lanze aus der vorderen Kammer gegen die Cornea gekehrt werden muss. — Erfahrungsgemäss geht auch die Entfaltung der Iris und ihre Excision leichter und glatter durch den Schmalmesserschnitt, als durch den immer recht schrägen und sehr oft auch nicht gleichmässigen Lanzenschnitt. Kurz erinnern will ich sodann an die Bildung eines guten Conjunctivallappens bei Operation mit schmalem Messer, der nach Beendigung der Operation über die kleine Wunde geschlagen, dieselbe quasi zu einer subconjunctivalen macht. Die Bedeutung dieses Lappens ist ja schon von v. Graefe eingehend gewürdigt für seinen Staarschnitt.

Als grössten Vortheil der Lanzenmesserschnitte macht man schliesslich geltend, dass sie besser schliessen, indem bei ihrer Schrägheit durch Druck im Bulbusinnern die hintere Wundlefze fest gegen die vordere gedrückt werde; diese Eigenschaft spreche namentlich für sie bei Glaucomoperation.

Nun kann man aber, besonders mit dem verkürzten bajonnettförmigen Schmalmesser ebenfalls, wenn man will, recht schräg schneiden, und nach Parallelversuchen möchte ich bestätigen, dass kleine Schnitte mit schmalem Messer, wie eben bei der Iridectomie, kaum mehr zu klaffen im Stande sind als die Lanzenschnitte. Legt man an frischen Schweinsaugen theils mit dem Schmalmesser, theils mit der Lanze Iridektomie an, führt dann

durch den Sehnerven die Canüle einer mit Wasser gefüllten Spritze ein, so muss man schon einen sehr hohen Druck im Bulbus herstellen, wie er unter gewöhnlichen pathologischen Verhältnissen kaum vorkommen kann, um die kleinen Schmalmesserschnitte zu merklichem Klaffen zu bringen; ein Druck, der dann auch fast ausnahmslos schon hinreicht, die Lanzenschnitte ebenfalls auseinander zu treiben.

Doch ich will von weiterer Vergleichung der beiden einander gegenüberstehenden Methoden absehen. Es ist meine Ueberzeugung, dass man im Laufe der Jahre mehr und mehr von der alten Operationsweise mit Lanzenmessern abgehen wird.

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion bemerkt Herr Hirschberg: Der Herr Vortragende erklärt das schmale Messer im Allgemeinen und sein Instrument im Besonderen als zweckmässig für jede Pupillenbildung: mit anderen Worten, er möchte durch sein Instrument, das übrigens von dem Monayer's nicht wesentlich abweicht, die classische Lanzenmesseroperation verdrängen. Dagegen möchte ich mich aussprechen. Die Autoritäten, auf die er sich stützt, Wecker, Zehender, Monoyer, überzeugen mich nicht, zumal ihre Intentionen denn doch zum Theil von denen des Herrn Vortragenden abweichen und ihre Motive zum Theil hinfällig sind. Le Gad z. B., der Monayer's Intentionen und Ansichten mittheilt, lobt darum das Schmalmesser zur Pupillenbildung, weil dabei ein Contrapunctionsschnitt gemacht werde, der dem an die übliche Führung des chirurgischen Messers gewöhnten Arzte leichter falle, als der Punctionsschnitt der Lanzenoperation. Nun auch die gegentheilige Meinung ist von recht competenter Seite, nämlich von A. Weber in Darmstadt, vorgebracht worden; dieser hält den Contrapunctionsschnitt für schwieriger und empfiehlt auch zur Cataractextraction die Lanze! Gewiss ist für den Geübten der eine wie der andere Schnitt gleich leicht und unter besonderen Umständen gleich schwierig: die chirurgische Technik darf aber nicht dem subjectiven Befinden des Arztes, sie soll den objectiven Verhältnissen des concreten Krankheitsfalles angepasst werden. Manchen, welche die Schmalmesseroperation zur Pupillenbildung mit Emphase gerühmt haben, schien das Verfahren mehr neu und eigenthümlich zu sein, als die historische Forschung zugestehen kann. Unsere Vorfahren, im Anfang dieses Jahrhunderts, vollführten den Schnitt zur Koremorphose meistens mit denjenigen Staarmessern, die sie gerade zur Hand hatten; ich will nur an das Verfahren von Beer erinnern, der doch eigentlich erst die Iridectomie zu einer classischen Operation gemacht; und unter jenen Staar-essern befanden sich auch schon schmale Modelle, wie das von Himly, schon die meisten breit und dreieckig waren. Ich sehe noch mitunter tienten, die so vor Jahren operirt wurden, und bei denen ich die orme Grösse und Exactheit des Koloboms aufrichtig bewundere. Aber n erkannte bald, mit dem Fortschritt der physiologischen Optik, dass r die Mehrzahl der Fälle ein kleinerer Schnitt von 1½—2‴ vortheil-

hafter ist, und diesem Bedürfniss entsprach die Lanzenoperation, die schon von Beer und Jäger geübt wurde; unseres v. Graefe grosses Verdienst war, sie zu popularisiren. In den gewöhnlichen und häufigen Fällen, wo ein einfacher centraler Hornhautfleck oder ein Schichtstaar die optische Iridectomie indicirt, von der Lanzenoperation nach innen abzugehen, wäre ein offenbarer Rückschritt! Die Operation ist, unter diesen Verhältnissen, absolut sicher, wenig schmerzhaft, rasch und leicht auszuführen, in der Regel ist, wenn man nach 6—7 Stunden den ersten Verband wechselt, prima intentio eingetreten, die vordere Kammer wiedergebildet und die Patienten bereits zu dieser Zeit im Besitz desjenigen Grades von Sehschärfe, welchen ihnen die Operation überhaupt gewährt; nach 2 Tagen dürfen sie aufstehen, nach einigen weiteren Tagen entlassen werden Nach einer Schmalmesseriridectomie muss man die Patienten 4—5 Tage zu Bett liegen lassen. Nun Zeit ist auch Geld. Allerdings giebt es bekanntermaassen Fälle, wo die Pupillenbildung durch Contrapunctionsschnitt zweckmässiger ist. Froebelius in Petersburg empfahl 1860 bei Glaucom mit starker Verengerung der Vorderkammer ein schmales Messerchen der Lanze zu substituiren. Auch v. Graefe verfehlte nicht, in seinen classischen Arbeiten über die periphere Linearextraction (1866—1870) den Werth seines schmalen Messers für die Pupillenbildung sorgfältig zu erörtern und die Indicationen für dasselbe zu präcisiren; er empfahl es namentlich bei adhärirenden Leucomen der Hornhaut, wo nur ein schmaler Saum der Cornea durchsichtig geblieben, bei phagedänischem Hornhautabscess mit Hypopyon und bei der degenerativen Iritis, während er bei Glaucom vor dem Verfahren warnte.*) Wenn der Herr Vortragende den Leitern deutscher Augenkliniken den Vorwurf macht, dass sie viel weniger mit dem schmalen Messer iridectomiren, als die Vorzüge der Methode erwarten lassen; so halte ich diesen Vorwurf in seiner Allgemeinheit nicht für begründet und vermisse die Exposition dieser vermeintlichen Vorzüge. In Prof. v. Graefe's Klinik wurde z. B., als ich dort assistirte, das schmale Messer in denjenigen Fällen angewendet, wo es indicirt schien: und bei dieser Praxis habe auch ich in meinem kleinen Wirkungskreise mich wohl befunden. Von 117 Iridectomien, die ich in 2 Jahren (Sept. 1870 bis Sept. 1872) ausführte, wurden 78 mit der Lanze, 39 mit dem schmalen Messer gemacht, so dass auf 2 Lanzenoperationen eine Schmalmesseroperation kommt. („Von 31 weiteren Iridectomien seit Sept. 1872 sind 22 Lanzen-, 9 Schmalmesseroperationen, also entfallen von 148 Operationen 48 [oder 32½ pCt.] auf die Lanze und 100 [oder 67½ pCt.] auf das Schmalmesser.") Unter diesen 48 Schmalmesseroperationen und meinen früheren war keine, wo mir ein solches Instrument, wie das des Herrn Scherk, unentbehrlich schien.

*) Jedoch giebt es Fälle, wo es angewendet werden muss, wenn man z. B. acutes Glaucom vorfindet, wo Atropin eingeträufelt worden.

Nach oben wie nach unten ist die Pupille mit dem Graefe'schen Messer leicht zu bilden; nach jeder intermediären Richtung auch, wenn man den Bulbus (nach Wecker) um die Sehaxe leicht rotirt. In Frage käme Herrn Scherk's Messer nur in denjenigen exceptionellen Fällen, wo gerade nach aussen oder gerade nach innen ohne Rotation des Bulbus mittelst Contrapunctionsschnitten die Pupille zu bilden wäre. Aber während beim Vorstoss des einfachen Schmalmessers die Richtung der Kraft in die Schnittebene fällt; während auch bei der Lanze die Kraftrichtung nahezu in die Schnittebene verlegt werden kann, ist, wenn wir das Instrument des Herrn Vortragenden vorschieben, der Angriffspunkt der Kraft nahezu einen halben Zoll von der schneidenden Klinge entfernt! Wollen wir hier die Kraft in die Richtung der Klinge verlegen, so entsteht nach bekannten Principien der analytischen Mechanik gleichzeitig ein Kräftepaar, das eine Drehung des Instrumentes intendirt; dies ist der innere Grund für den stärkeren Handgriff, den Herr Scherk für nöthig befunden.

Herr Scherk: Wenn Herr Hirschberg noch nicht das Bedürfniss empfunden hat, von der Lanze zum Messer überzugehen, so muss ich doch erwähnen, dass namhafte Autoritäten, wie Zehender und Leber, lieber mit dem schmalen Messer operiren. Was die mechanischen Verhältnisse anlangt, so glaube ich, dass sie gerade für das Lanzenmesser ausserordentlich viel ungünstiger liegen, denn bei Anwendung des Lanzenmessers und dem Vorwärtsschieben der dreieckigen Klinge vermittelst einer an ihrem Griffe wirkender Kraft kann es kaum fehlen, dass eine Componente der Kraft auf den Bulbus selbst drückt. Dies möchte aber gewiss anzuschlagen sein, namentlich in Fällen von erhöhtem intraocularen Druck. Dass die Iridectomien, die Herr Hirschberg mit dem schmalen Messer ausführte, schlechter heilen, wie seine mit dem Lanzenmesser, glaube ich, denn Herr Hirschberg hat für das schmale Messer gerade die Fälle ausgesucht, wo er eine grosse Pupille haben wollte, und diese heilen in der That schwerer. Hätte Herr Hirschberg sich andere Indicationen für die Anwendung des schmalen Messers gestellt, namentlich dasselbe auch zur Bildung von optischen Pupillen benutzt, so würde er wahrscheinlich keinen Unterschied in der Schnelligkeit der Heilung bei beiden Methoden gefunden haben.

Ausserdem muss ich noch hervorheben, dass es mit dem Messer gelingt, sehr viel kleinere Schnitte anzulegen, und wenn man eine Iridectomie aus optischen Gründen machen will, so kann man sie bei kleinem Schnitt doch sehr ausgiebig machen, wenn man mit dem Messer operirt.

Was endlich Monayer's Messer anlangt, so weicht dasselbe jeden-s von dem meinigen ab. Ich kenne dasselbe zwar nur aus der Be-reibung, aus der ich mir kein rechtes Bild von demselben machen ınte. Es scheint mir aber ein dem Lanzenmesser ähnliches Instrument mit schmaler Klinge zu sein, und möchte ich ihm daher auch den wurf machen, dass es auf den Bulbus drückt. Ich habe die Veröffent-

lichung von Monayer nicht erwähnt, weil ich überhaupt erst nachträglich auf dieselbe aufmerksam gemacht worden bin.

Ausserdem habe ich in meinem Vortrage hervorgehoben, dass mein Messer für jeden Operateur bestimmt ist und nicht bloss für den, der jede Woche operirt. Der Geübte kann mit der Lanze ebenso gut operiren, für den Ungeübten ist die Iridectomie mit der Lanze aber schwieriger als die Operation mit dem Messer.

Herr Hirschberg: Ich habe urgirt, dass der Satz, bei der Iridectomie ein schmales Messer zu verwenden, für gewisse Fälle einen Rückschritt bedeutet, z. B. wo es sich um eine einfache centrale Hornhauttrübung mit Schichtstaar handelt. Ich bin kein absoluter Gegner des schmalen Messers, glaube aber, dass seine Anwendung bei Iridectomie nicht überhaupt, sondern nach gewissen, genau präcisirten Indicationen zu erfolgen hat.

---

## Sitzung vom 11. Juni 1873.

Vorsitzender: v. Langenbeck.
Schriftführer: Ries.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Als Geschenk des Verfassers ist eingegangen: Fäulniss und Ansteckung von Professor Karsten in Wien.

Herr Thorner stellt vor der Tagesordnung einen 14 Monate alten, stark rhachitischen Knaben vor, der wegen Durchfall in seine Behandlung kam und bei dem er eine Geschwulst vorfand, welche die ganze linke Regio epi- und mesogastrica einnimmt und unzweifelhaft die vergrösserte Milz ist; die Inguinaldrüsen sind stark geschwellt und die weissen Blutkörperchen bedeutend vermehrt.

Herr Guttmann findet in dem Fall darum ein besonderes Interesse, weil er die Frage zulasse, ob der Tumor ein rein leukämischer oder zugleich noch amyloider sei, denn die Rhachitis gebe für amyloide Degeneration ein ätiologisches Moment ab. Was aber die Leukämie selbst betreffe, so sei sie im frühen Kindesalter durchaus keine seltene Erkrankung; er selbst habe bei einem 15monatlichen Kinde einen leukämischen Milztumor, der die Hälfte des Unterleibs einnehme, beobachtet und obducirt; die Vermehrung der weissen Blutkörperchen erwies sich als eine sehr bedeutende. Die Häufigkeit der Leukämie bei Kindern stelle sich im Verhältniss zu der bei Erwachsenen wie 1 zu 3 oder 4. Fälle innerhalb des ersten Lebensjahres seien, so weit ihm erinnerlich, in der Literatur nicht beschrieben.

Herr Thorner bemerkt, dass die Leber nicht vergrössert sei und der Urin kein Eiweiss enthalte, eine amyloide Degeneration deshalb auszuschliessen sei.

Herr Perl glaubt, dass Milztumore bei Rhachitis durchaus nicht immer amyloider Natur sind; er habe einen solchen Fall beobachtet, wo der sehr bedeutende Tumor sich vollständig zurückbildete und das Kind genas; die Prognose sei im kindlichen Alter durchaus nicht eine so schlechte.

Herr Senator macht darauf aufmerksam, dass die Leukämie auch auf das Knochensystem wirkt, weshalb man auch eine eigene Form, die myelogene Leukämie aufgestellt hat, es sei mithin möglich, dass es sich in manchen Fällen von anscheinendem Zusammentreffen von Milztumoren mit Rhachitis gar nicht um diese Krankheit, sondern um eine leukämische Affection handele, die ihren Einfluss auf das Knochensystem geltend gemacht habe.

Das Vorkommen der Leukämie bei Kindern auch unter einem Jahre sei constatirt von ihm selber, auch bei einem 8monatlichen beobachtet; häufig werde sie wohl übersehen und als Tabes meseraica oder Febris remittens behandelt.

Herr Perl bemerkt, dass es sich in seinem Falle nicht um Leukämie, auch nicht um eine amyloide Entartung gehandelt habe, da Leber und Nieren sich als gesund erwiesen und Heilung eingetreten sei.

Tagesordnung:

1) Für das eine erledigte Schriftfüheramt wird Herr Ponfick gewählt.

2) Der Antrag, das Reglement über die Abfassung und Veröffentlichung der Protokolle wieder aufzuheben, wird, nachdem Herr B. Fränkel denselben motivirt, angenommen.

3) Herr Obermeier: Weitere Mittheilungen über Febris recurrens.

Der Vortragende will trotz des ihm zu Gebote stehenden überreichen Materials und obgleich das Erlöschen der Recurrens-Epidemie zu Vergleichen mit früheren Epidemien Anlass giebt, sich auf Hervorhebung einiger klinischen Punkte beschränken.

Bekannt ist, dass zur Diagnose der Recurrens ausser dem characteristischen Fieberverlauf starke Milz- und Leberschwellung gehört; daran schliesst sich eine Stomatitis, die durch weisslichen Belag und rosenrothe Ränder characteristische Zunge, Affectionen des Schlundes, zuweilen auch Nephritis parenchymatosa mit Abscessen, Infarcte der Milz und Leber, ferner Geschwüre im Larynx und verschiedene Vereiterungen im Zellgewebe; endlich werden Parotiden und Ophthalmieen beobachtet. Alle diese Erscheinungen lassen sich in zwei Reihen zusammenfassen, Affecionen des Magens und Darms einerseits und zweitens Erkrankungsrscheinungen im Gefässsystem und Blute.

Schon Hermann hat in seinem mit Küttner veröffentlichten Bechte über die russsiche Epidemie von 1864 die Magen- und Darmaffeconen als constante Localisation des Recurrensprocesses aufgeführt. Das on ihm auf einen Magencatarrh zurückgeführte und auch von Anderen

vielfach beobachtete Erbrechen ist auch in der jetzigen Epidemie häufig aufgetreten; zuweilen kam es auch nur zu Würgebewegungen, die durch einen Hustenreiz eingeleitet wurden, ohne dass eine Lungenaffection vorhanden war. Das Erbrechen bestand meist aus glasigen Massen in geringen Quantitäten, die erst nur aus Mundhöhle und Schlund zu stammen schienen; war das Erbrechen heftiger, so wurde auch Galle und Speisebrei entleert. Mikroskopisch fanden sich Schleimkörperchen, Kugel- und Stäbchen-Bacterien, die im Blute vorkommenden fadenförmigen Elemente fanden sich vor, aber nicht in den gallig gefärbten Theilen. Das Erbrechen stellt sich nicht bloss während des Frostes ein, sondern auch später, zuweilen auch gegen die Zeit der Krise und bis in die Zwischenzeit hinein. Anfänglich ist Obstruction vorhanden, später, obwohl selten, auch Durchfall. Diese constanten Affectionen des Magens und Darms sprechen wohl dafür, dass eine äussere Schädlichkeit in den Körper gelangt ist.

Was das Blut anbetrifft, so war die Reaction des Fieberblutes von dem in der Zwischenzeit entnommenen nicht merklich verschieden; nur schien die Bläuung der rothen Lackmustinctur (Liebreich'sche Methode) bei dem ersteren etwas stärker.

Der Wassergehalt des Blutes war, ganz wie in dem russischen Berichte von Küttner angegeben wird, während der Anfälle geringer, als in der fieberfreien Zeit; in dem durch Schröpfköpfe entnommenen Blut verhielt sich die seröse Schicht zum Blutkuchen während der Fieberzeit wie 1 zu 3 oder 4, in der fieberfreien Zeit dagegen waren beide Schichten ziemlich gleich. Es schienen insbesondere die Fibrinmassen während des Anfalls vermehrt, namentlich das Fibrinnetz mikroskopisch dichter zu sein; dagegen war die Menge der weissen Blutkörperchen nicht vermehrt, wie englische Forscher behaupten, es fand sich vielmehr in der Zwischenzeit eine grössere Anzahl derselben vor, als während des Fiebers. Die eigenthümlichen Fettkörnchenzellen, auf welche Virchow aufmerksam gemacht hat, zeigten sich im Recurrensblute, wie sie allerdings auch bei anderen Krankheiten vorkommen. Ausserdem fand sich noch eine Reihe anderer eigenthümlicher Bildungen, die doppelt und vierfach so gross wie weisse Blutkörperchen aus Protoplasmen zu bestehen schienen und Körnchen, anscheinend zum Theil Fettkörnchen enthielten. Die Natur dieser Gebilde, die wie ähnliche bei anderen fieberhaften Affectionen Birch-Hirschfeld als Micrococcen anspricht, welche in die weissen Blutkörperchen gedrungen seien, konnte noch nicht festgestellt werden; sie scheinen aus weissen Blutkörperchen hervorgegangen zu sein, schliessen mehrere weisse, auch wohl rothe Blutkörperchen ein und erinnern so an Milzvenenblut, zumal auch in einzelnen Fällen deutlich als epitheliale Elemente anzusprechende Gebilde sich im Blute finden. Meist sind jene Ballen rundlich, zuweilen aber auch länglich. Ausserdem entstehen noch durch das Zusammenballen der fadenförmigen Gebilde grössere Conglomerate, die in ihrem Durchmesser den der Capillaren um das zwei- bis vierfache

übertreffen und dadurch Verstopfungen erzeugen können; die Abscesse und Infarcte in Nieren, Leber und anderen Organen möchten hierin wohl ihre Erklärung finden, da für Embolie keine anderweitige Veranlassung vorliegt.

Bei der Affection des Blutes sind auch die Veränderungen der Gefässe in Anschlag zu bringen; dass man Epithelialzellen findet, zeigt auf eine Erkrankung der Gefässe hin, und der dicrote Puls lässt eine Relaxation der Gefässwände annehmen, durch welche die vorkommenden Blutungen ihre Erklärung finden können.

Was die weiteren Untersuchungen über die fadenförmigen Gebilde im Blute der Recurrenskranken betrifft, so sind die morphologischen, histologischen und chemischen Eigenschaften derselben die gleichen wie bei den im Zahnschleim von Recurrens-, aber auch anderen Kranken vorgefundenen und entsprechend der von Cohn beschriebenen Spirochäte plicatilis. Leyden und Jaffe sahen der Beschreibung nach dieselben Gebilde auch im gangränösen Sputum, im Blute aber finden sie sich nur im Fieber bei Recurrens, niemals bei anderen Fiebern, selbst wo sie im Zahnschleim vorkommen, so dass nicht etwa im fieberhaften Zustande des Körpers ein Grund für die Einwanderung in das Blut gefunden werden kann.

Liess man das diese Gebilde enthaltende Blut rein oder auch mit anderem Blute vermischt stehen, so gelang es zuweilen, 8 bis 10 Tage ihre Lebensthätigkeit zu erhalten, sie schienen sich dann durch Theilung vermehrt zu haben, wie dies Vortragender zweimal direct unter dem Mikroskop bei frischem Präparate beobachtet hat. Die pflanzliche Natur derselben ist unzweifelhaft; sie stammen nicht aus dem Körper und entstehen nicht aus dem Protoplasma der weissen Blutkörperchen oder neugebildeter chemischer Substanz. Da nach Biermer die Lebensthätigkeit der Flimmerzellen schon nach 54 bis 70 Stunden erlischt, so folgt auch hieraus, dass es sich nicht um vom Körper getrennte Zellen, sondern um fremdartige Gebilde handelt. Dass dieselben nicht durch das Fieber erzeugt oder auch durch Bedingungen, die das Fieber setzt, in das Blut der Recurrenskranken hineingelangen, ist sicher; andere Bedingungen müssen diese Einwanderung erzeugen, und wohl kann man dabei an irgend welche dem Körper zugeführte Flüssigkeiten denken, welche diese Keime enthalten.

Herr Max Wolff hat Spirochäte ebenfalls im Zahnschleim, aber auch im faulenden Blute in der dritten und vierten Woche, dann mit zahlreichen Bacterien vermischt gesehen. Die von Herrn Obermeier wähnten Körnchenzellen, die Birch-Hirschfeld nach ihrer chemihen Reaction unzweifelhaft für Micrococcen erklärt, fand Herr Wolff ch im Blute Pyämischer.

Herr Obermeier macht nachträglich darauf aufmerksam, dass zum ben der Spirochäte bestimmte Bedingungen gehören, alcalische oder nigstens neutrale Beschaffenheit der Flüssigkeit, ferner die Anwesenheit

von atmosphärischer Luft oder Sauerstoff; auch eine Zersetzung kann schon eingetreten sein, aber bei wirklicher Fäulniss geht sie durch moleculären Zerfall zu Grunde. Allerdings kommen in solchen Flüssigkeiten ähnliche Leptothrix-Formen vor, die aber gegliedert und dadurch von Spirochäte zu unterscheiden sind; er möchte deshalb die Angaben des Herrn Wolff bezweifeln und glaubt nicht, dass Spirochäte durch Fäulniss entsteht, wo sie nicht vorher dagewesen ist.

Herr Max Wolff weist darauf hin, dass die von Herrn Obermeier geforderten Bedingungen, alcalische Reaction und Zutritt atmosphärischer Luft beim faulenden Blute vorhanden seien

Herr Senator frägt, ob Herr Obermeier habe behaupten wollen, dass Spirochäte und Leptothrix nicht nebeneinander vorkommen könnten.

Herr Obermeier bestreitet nicht das gleichzeitige Vorkommen, bei eintretender Fäulniss aber gehe Spirochäte zu Grunde; Leptothrix komme auch ohne vollkommene Fäulniss vor, bei Zersetzungen, die auf einer Zwischenstufe stehen.

---

## Sitzung vom 18. Juni 1873.

Vorsitzender: Hr. v. Langenbeck.

Schriftführer: Hr. Senator.

Vor der Tagesordnung theilt der Hr. Vorsitzende der Versammlung die Nachricht von dem Tode des Ehrenmitgliedes Hrn. Romberg mit und widmet ihm einige Worte des Nachrufes. Die Anwesenden erheben sich, das Andenken des Verstorbenen zu ehren.

Hr. B. Fränkel zeigt und erläutert eine Anzahl von Respiratoren aus der Fabrik des Herrn Bäschlin in Schaffhausen, welche der Gesellschaft eingesandt und ihm zur Berichterstattung überwiesen waren.

Herr Zülzer demonstrirt einen von ihm construirten Apparat, eine Art Bettgestell, zur Verhütung von Decubitus und Hypostasen in schweren Krankheiten, namentlich dem Flecktyphus. Der Schwerpunkt des Kranken wird dabei mehr nach vorn gelegt und der Druck auf eine grössere Fläche vertheilt. Der Apparat lässt sich leicht in jedes Bett hineinbringen.

Tagesordnung.

Herr Ponfick hält den angekündigten Vortrag über embolische Aneurysmen, worunter er eine bisher nicht beschriebene Form versteht, welche in keine der gewöhnlich unterschiedenen Formen von Aneurysmen, nämlich A. verum und spurium oder traumaticum passt und dadurch zu Stande kommt, dass von den Herzklappen fortgeschwemmte kalkige Fragmente in einer Arterie stecken bleiben und deren Wandung durch den mechanischen Reiz allmälig bis auf die Adventitia durchbohren, oder auch diese selbst zum Schwunde bringen, während die Arterien im

Uebrigen keine Degeneration zeigen. — (Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht werden.)

Herr Waldenburg hat schon vor 13 Jahren ähnliche Aneurysmen, entstanden aus Embolien von Nematoden oder anderen Parasiten und zwar nicht nur von lebenden Entozoen, sondern auch von Hornfäden oder Borsten, die von aussen auf irgend eine Weise in den Kreislauf des Thieres gelangt sind, beobachtet und in Reichert's und du Bois' Archiv 1860 beschrieben*). Diese mit verändertem Blute gefüllten und zugleich den Parasiten einschliessenden Cysten finden sich zahlreich bei Fischen und Fröschen, am häufigsten im Mesenterium dieser letzteren, wo W. namentlich die Aneurysmen, welche Hornfäden einschliessen, beobachtete. Häufig sieht man mehrere derartige bluthaltige Cysten im Verlauf einer Arterie, und ist die Theilungsstelle derselben ihr Lieblingssitz; es enthalten übrigens nicht immer alle Aneurysmen einen Parasiten, wenn sie auch durch die Embolie desselben veranlasst werden. Die Cysten sind punktförmig bis stecknadelknopfgross

Herr Ponfick bemerkt, dass solche Aneurysmen auch bei Pferden als Wurmaneurysmen bekannt und namentlich von Bollinger beschrieben sind. Characteristisch für die von ihm hier geschilderten Aneurysmen beim Menschen sei deren Entstehung durch fremde, nicht mit selbstständiger Bewegung begabte Körper.

Herr Bardeleben hält die Untersuchungen des Herrn Ponfick für sehr geeignet, auf manche, die Chirurgie und die Medicin überhaupt interessirende Fragen Licht zu werfen. Dagegen hält er die van Herrn P. vorangeschickte Eintheilung in Aneurysma verum und spurium für nicht mehr zeitgemäss, sondern zieht die Eintheilung in exogene und endogene Aneurysmen nach Crisp vor; die von Herrn P. beschriebenen gehören natürlich zu den endogenen.

Herr von Langenbeck bemerkt, dass doch ein wesentlicher Unterschied sei zwischen den von Hrn. P. beschriebenen und den durch Entozoen erzeugten Aneurysmen, welche bei Pferden seit lange bekannt seien. Diese letzteren würden namentlich durch eine Filaria (bronchialis ?) hervorgebracht.

---

## Sitzung vom 25. Juni 1873.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.

Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1) Herr von Langenbeck legt einen extrahirten Fremdkörper vor, einen neuen Beweis dafür bietet, dass Fremdkörper von grösseren

*) Ueber Blutaustritt und Aneurysmenbildung durch Parasiten be-
t.

Dimensionen selbst in unmittelbarster Nähe wichtiger Organe längere Zeit verbleiben können, ohne erhebliche Krankheitserscheinungen zu erzeugen. Extrahirt wurde der Fremdkörper bei einem 20jährigen Patienten aus Neubrandenburg. Derselbe wurde am 2. Februar cr. in der Nacht überfallen, durch Schläge betäubt und mit Messerstichen misshandelt. Die Heilung der Wunden dauerte zwar längere Zeit, kam aber bis auf eine Stelle zu Stande. Es bildete sich rechts eine Narbe, die vom Haarwuchs aus über die Schläfe zur Wange verlief, und eine zweite, die von der Glabella gegen das untere Augenlid hin ging und hier ziemlich nahe unter dem Thränensack in eine Fistel endigte, die sich nicht schliessen wollte. Stillicidium lacrimarum war nicht vorhanden, aber es floss fortwährend Eiter aus. Die sorgfältige Anwendung von Injectionen war erfolglos geblieben. Die injicirte Flüssigkeit war in die Nasen- und Rachenhöhle gekommen. Die Vermuthung lag nahe, dass ein Sequester vorhanden sei, und musste auch das Augenlid besser gestellt werden, weil es durch die Vernarbung heruntergezogen war. Vortr. führte einen Schnitt durch die innere Fläche des Augenlids und die Fistel und stiess beim Vordringen nach oben auf einen harten Gegenstand, der sich als Metall erwies. Derselbe sass sehr fest und es bedurfte der Anwendung einer starken Sequester-Zange und aller Kraft, um ihn herauszuziehen. Es war ein 5 Ctm. langes Stück Eisen, die Spitze der breiten Klinge eines gewöhnlichen Taschenmessers. Dasselbe war unzweifelhaft in der Richtung gegen das Siebbein eingestossen und musste bis dicht unter die Lamina cribrosa vorgedrungen sein. Trotzdem hatte der Patient, der nach der Misshandlung bewusstlos war, während der ganzen Zeit der Heilung keine Erscheinungen, die auf eine der Schädelhöhle so nahe Verletzung hätten deuten können. Er behauptet kein Eingenommensein des Kopfes, keine Schmerzen u. dergl. gehabt zu haben. Seine einzigen Beschwerden waren Schmerzen im Auge und ein unangenehmer Reiz in der ganzen Gegend.

2) Herr Schweigger: Ueber Aether-Narcose.

M. H. Ich wollte mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand zu lenken, welcher in England und Frankreich bisher mehr als bei uns zur Sprache gebracht worden ist. Die Frage, ob es bei Augenoperationen überhaupt zweckmässig ist zu narcotisiren oder nicht, will ich hier nicht weiter discutiren; was mich anlangt, so ziehe ich es vor, in der Narcose zu operiren. Man kann bei Operationen, bei welchen von einem Millimeter mehr oder weniger das Schicksal eines Menschen abhängt, gewiss nicht sorgfältig genug in der Technik sein, und dass wir durch die Narcose die kunstgemässe Ausführung dieser Operationen erleichtern, ist ja unzweifelhaft. Nur muss man, um diesen Zweck wirklich zu erreichen, sehr tief narcotisiren. Es genügt nicht, den Patienten nur bewusstlos zu machen, man darf die Operation nicht eher beginnen, bis die Cornea vollständig insensibel geworden ist, und ihre Berührung mit dem Finger oder das Einlegen der Fixir-Pincette in die Conjunctiva keine Reflexbewegungen in den Augenlidern oder Augenmuskeln mehr auslösen. Hierin lie-

gen nun die Nachtheile der Narkose: Zunächst der Zeitverlust, einige Individuen habe ich eine volle Stunde unausgesetzt chloroformirt, ohne zum Ziele zu kommen. In manchen Fällen, besonders bei abusus spirituosorum kann man den Eintritt der Narcose beschleunigen durch eine vorausgeschickte Morphium-Injection, wie ich diese bereits in der ersten Auflage meines Handbuches der Augenheilkunde empfohlen habe, doch hat mich auch dieses Mittel, wiewohl nur selten, im Stich gelassen, es giebt eben Menschen, welche überhaupt nicht zu narcotisiren sind.

Ein anderer Nachtheil der Narcose ist das Erbrechen während oder nach derselben, was in der Regel aber vermieden wird, wenn man darauf hält, bei leerem Magen zu narcotisiren.

Der wesentlichste Nachtheil der Chloroform-Narcose aber besteht unzweifelhaft in ihrer Gefährlichkeit. Ich habe allerdings nie einen Todesfall zu beklagen gehabt, aber doch häufig genug die allerbedrohlichsten Erscheinungen und die dringendste Lebensgefahr eintreten sehen. Ein Umstand, welchen man bei der Chloroform-Narcose stets beobachten muss, ist das Verhalten der Pupillen; schon eine mässige Erweiterung der Pupillen mahnt zur Vorsicht, eine plötzlich auftretende starke Pupillen-Erweiterung ist stets ein Anzeichen drohender Asphyxie. — Sobald derartige Erscheinungen auftreten, oder die Respirationsbewegungen zu oberflächlich werden oder ganz sistiren, muss sofort die Zunge mit einer kleinen Hakenzange gefasst und so weit als möglich aus dem Mund hervorgezogen werden. Die durch das Herabsinken der Zungenwurzel auf die Epiglottis sistirten Respirationsbewegungen kommen dann gleich wieder in Gang. Dies ist das einfachste, übrigens ja längst bekannte Mittel, welchem ich die Rettung mancher meiner Patienten aus entschiedenster Lebensgefahr verdanke, indessen je häufiger mir solche Fälle vorkamen, um so lebhafter wünschte ich, überhaupt nicht wieder in diese Lage zu kommen. Ich entschloss mich daher vor mehreren Monaten einen Versuch mit den in Nord-Amerika niemals durch das Chloroform verdrängten, im Jahre 1859 von der Lyoner medicinischen Gesellschaft dringend empfohlenen und kürzlich auch in England wieder vielfach angewendeten Schwefel-Aether zu machen. Gleich der erste Versuch fiel so befriedigend aus, dass ich seitdem Chloroform niemals wieder angewendet habe. Der Aether wirkt eben so schnell und narcotisirt eben so tief wie das Chloroform und bietet ausserdem den Vortheil, dass nach Entfernung des Inhalationsapparates die Narcose schneller vorübergeht. Nach meinen mit dem Aether gemachten Erfahrungen kann ich mich nur darüber wundern, dass es möglich war, dass der Aether so schnell durch das Chloroform ver-ingt wurde, und ich kann nur annehmen, dass damals der Aether nicht der richtigen Weise angewendet wurde. Nun ist aber der dazu bige Apparat möglichst einfach. Man legt ein Handtuch trichterförmig ammen, steckt in die Spitze dieses Trichters einen Schwamm von entechender Grösse, und steckt das Ganze in einen ähnlich geformten erspirabeln Trichter, etwa aus Wachsleinwand. Auf den Schwamm

werden nun mindestens 25 Gramm Aether aufgegossen und der Trichter so aufgelegt, dass er Nase und Mund abschliesst. Ich kann versichern, dass bei diesem Verfahren der Aether dem Chloroform gegenüber nach keiner Seite hin einen Nachtheil bietet, wahrt aber den gar nicht hoch genug anzuschlagenden Vortheil einer viel geringeren Gefährlichkeit. Die bedenklichen Erscheinungen, welche mich veranlassten, das Chloroform aufzugeben, habe ich bei Aether nie eintreten sehen.

In der an diesem Vortrag geknüpften Discussion bemerkt Herr Bardeleben: Die Superiorität des Chloroforms über den Aether ist desshalb so schnell herbeigeführt worden, weil die meisten Operationen keine Augenoperationen sind. Gerade die rasche Flüchtigkeit der ätherischen Leistung macht den Aether den Chirurgen weniger werth. Auch ist die Anwendung des Aethers keineswegs frei von Gefahren. Aus der Zeit derselben sind Todesfälle durch Aether bekannt. Zu geringe Dosen wurden aber sicher auch im Anfange der Narcose nicht angewendet. Dieffenbach z. B. tränkte den ganzen Schwamm seines Apparates, der sogenannten Tabakspfeife mit Aether. Es wird desshalb wohl eine Trennung eintreten und wenn man auch für Augen-Operationen zum Aether übergeht, wird für die übrigen Operationen das Chloroferm beibehalten werden.

Herr Liebreich: Für Augen-Operationen ist eine rasche Narcose und zwar am Kopfe erforderlich. Eine solche lässt sich durch viele Narcotica erzielen und es handelt sich darum die gefahrlosesten auszusuchen. Aether und Chloroform sind gleich gefährlich. Bei Aether ist, wie die Wirkung, so auch der Tod ein plötzlicher. Der Tod erfolgt bei beiden durch Herzlähmung, und sind deren Symptome eingetreten, so kann nichts, auch wie ich selbst in den Baracken gesehen habe, nicht die sofortige Reizung der Phrenicus durch den electrischen Strom mehr nützen. Besser und sicherer wie die dem Chloroform ähnlichen Narcotica sind die der zweifach gechlorten Reihe, so das Bichlorid of Methylene, $\left(C \begin{matrix} Cl \\ Cl \\ H \\ H \end{matrix}\right)$, welches in England vielfach in Gebrauch ist. Bei ihnen beginnt die Narcose am Kopf und erst wenn sie hier eine Zeit lang verweilt, wird der übrige Körper anästhetisch. Wenn bei der Anwendung des Chloroforms Pupillen-Erweiterung eintritt, so ist es wahrscheinlich, dass das Chloroform nicht rein, sondern mit Körpern der zweifach gechlorten Reihe vermischt ist. Die Narcose der letzteren geht nämlich immer mit Pupillen-Erweiterung einher, und es tritt eine Verengerung ein, wenn gefährliche Zustände im Anzuge sind. Das Aethylidenchlorid $\left(\begin{matrix} CH.Cl_2 \\ CH_3 \end{matrix}\right)$ giebt eine Narcose, wie sie für Operationen am Kopfe nicht besser sein kann. Ich habe dasselbe bei Zahn-Operationen anwenden sehen. Es tritt Anästhesie des Kopfes ein, während der Muskeltonus noch besteht und es folgt ein schnelles Erwachen. Diese Körper haben

den Vorzug, dass sie keine Herzlähmung erzeugen, wie man sich durch Versuche an Thieren leicht überzeugen kann. Nacrotisirt man Kaninchen, bis Herz und Respiration stille steht, so ist doch noch durch Einleitung der künstlichen Respiration eine Wiederlebung möglich. Es sind deshalb die Körper der zweifach gechlorten Reihe weniger gefährlich wie das Chloroform, sie eignen sich besonders für Operationen am Kopfe und werden sich auch für Augen-Operationen immer mehr Eingang verschaffen.

Herr Schweigger: Die Kürze der Aether-Narcose ist kein Fehler, wenigstens kann die Narcose durch Aufguss einer Quantität von Flüssigkeit leicht verlängert werden. Was aber die Gefährlichkeit anlangt, so ergiebt die Statistik, dass Chloroform erheblich gefährlicher ist wie Aether. Eine von Dr. Andrews im Jahre 1870 aufgestellte und in den Annales d'oculistique 1873 I. p. 22 citirte Statistik ergiebt für Aether einen Todesfall auf 23,204 Narcosen, bei Chloroform einen auf 2837, für eine Mischung von Chloroform mit Aether einen auf 5580, bei Methylen-Bichlorid einen auf 5000 Narcosen. In den Lyoner Spitälern ferner kamen bei einer gleichen Anzahl der jährlichen Operationen beim Gebrauch des Chloroforms in 3 Jahren ebensoviel tödtliche Narcosen vor, als bei der Anwendung des Aethers in 22 Jahren.

Herr Lewin: Ich möchte auf eine Art und Weise aufmerksam machen, wie in der Narcose der Tod erfolgen kann. Vor 5 bis 6 Monaten erzielte ich vermittelst Chloroform zum Zweck einer Operation eine normale Narcose. Plötzlich machte der Patient eine tiefe Inspiration mit Stridor und bald darauf stellten sich drohende Erscheinungen, kleiner Puls, Blässe des Gesichts etc. ein. Beim Eingehen mit dem Finger gegen den Larynx zu fand ich denselben verschlossen, die Spitze der Epiglottis tief nach unten gelagert und anscheinend in die Stimmritze eingeklemmt. Es versperrte also die Epiglottis den Larynx-Eingang. Beim Vorziehen derselben stellte sich freie Respiration ein, und die geschilderten Erscheinungen drohender Suffocation liessen nach. Es fragt sich, ob nicht in manchen unglücklich verlaufenen Narcosen der Tod auf ähnliche Weise zu Stande gekommen ist, nämlich dadurch, dass die Epiglottis zurücksinkt, und nun mit ihrer Spitze durch die Inspiration in die Stimmritze eingeklemmt wird.

3) Herr Virchow: Vorstellung der russischen Haarmenschen. Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.

---

## Sitzung vom 16. Juli 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Ries.

Als Geschenk ist eingegangen der Bericht des naturwissenschaftlich medicinischen Vereins in Innsbruck.

1) Herr Wilhelm Koch: Krankendemonstration.

Vortragender stellt einen Verletzten des Feldzugs 1870—71 vor, dem er das rechte Ellenbogengelenk partiell, aber in grosser Ausdehnung resecirte. Eine Chassepotkugel, welche die Aussenseite des rechten Oberarmes wenig oberhalb des Olecranon traf und 4 Zoll höher im Sulcus bicipitalis internus liegen blieb, zertrümmerte die Gelenkgegend sehr ergiebig und veranlasste starke Schwellung, Jauchung und hohes Fieber. Nachdem sich diese Erscheinungen unter Anwendung zweckentsprechender Mittel gebessert hatten, schritt Vortragender (14 Tage nach der Verletzung) zur Resection des Gelenks, welches er an den Vorderarmsgelenkenden intact zurücklassen konnte, während er am Humerus mindestens 18 Cm. subperiostal entfernen musste. (Das Resectionspräparat wird vorgezeigt.) Der Eingriff wurde gut ertragen, der Schluss der ausgedehnten Wunde dauerte indess durch drei Monate. Nach demselben wurde sehr consequent eine orthopädische und electrische Behandlung in Anwendung gezogen. Darunter hat sich folgendes Resultat ergeben: der rechte Oberarm ist um 10 Cm. kürzer als der linke, seine Circumferenz etwa 5 Cm. geringer, als die des linken. Da 18 Cm. Knochen resecirt worden und die ligamentöse Verbindung zwischen Ober- und Vorderarm sehr straff ist, muss sich immerhin auf 5 bis 6 Cm. neuer Knochen am Oberarm gebildet haben. Aktiv kann der Kranke den Arm nahe bis zur Norm beugen und vollkommen strecken; die Finger sind zu allen feineren Arbeiten geschickt, die Kraft der Extremität ist etwa halb so gross, wie die der linken. Passiv gelingen bis auf Pro- und Supination alle Bewegungen innerhalb der physiologischen Excursionsweiten, dazu können aber die Gelenkenden ein wenig gegen einander verschoben werden. Störend ist es, dass bei fixirtem Oberarm der Vorderarm um denselben ein wenig im Kreise bewegt, also dem Thorax adducirt und abducirt werden kann. Es wird dies durch die kugelige Form des neugebildeten Knochens und durch die Insufficienz der Ligamenta lateralia ermöglicht.

Vortragender hat ähnliche Operationen im letzten Feldzuge noch zweimal machen müssen. Einmal bei einem Artilleristen unseres 1. Regiments, dem ein Sprengstück einer 24pfündigen Granate ausser mehreren Rippenbrüchen und Gesichtswunden eine 6 Zoll lange Wunde des linken Sulcus bicipitalis beigebracht hatte, in deren Grunde der fracturirte Knochen frei zu Tage lag. Es wurden hier am 18. Tage 13 Cm. vom Humerus und das ganze in ulceröser Zerstörung begriffene Olecranon entfernt. Patient genas ohne weitere Zwischenfälle, behielt aber eine hochgradige Atrophie

des linken Arms, der linken Schulter und Brustseite, dazu ein Schlottergelenk, trotzdem sich das Olecranon und von der Sägefläche des Humerus 4 Cm. neuer Knochen gebildet hatten. Eine von Herrn Professor Jaffé nach einem Jahr unternommene elektrische Behandlung besserte nur den Zusand der Muskulatur, im übrigen functionirt der Arm in einer einfachen Kapsel durchaus gut.

Endlich erwähnt Vortragender einen französischen Jäger, dem er in der Nacht des 30. August wegen Zerschmetterung des Unterschenkels den linken Oberschenkel primär amputirte. Nach vollkommener Vernarbung des Stumpfes wurde die untere Humerushälfte sammt dem Gelenkende subperiostal auf 15 Cm. entfernt. Die Wunde schloss sich bis auf zwei Fistelgänge schnell, doch begannen von einem inveterirten und mit Ulceus verbundenen Magenkatarrh abhängige Symptome sehr in den Vordergrund zu treten. Allein ihnen erlag der Kranke drei Monate nach der letzten Operation. Man fand in der Operationswunde neugebildeten Knochen, dazu aber eine Necrose des ganzen zurückgelassenen Humerusendes, welches übrigens auch bereits von einer starken neugebildeten Knochenkapsel umgeben war.

Vortragender bedauert, nicht die Zeit gefunden zu haben, um nachsehen zu können, wie oft und wann zuerst derartige Operationen in der Kriegspraxis unternommen wurden. Doch glaubt er nicht sehr zu irren, wenn er angiebt, dass die bis zum zweiten schleswigschen Feldzuge operirten ähnlichen Fälle nur sehr seltene und gewissermassen Curiosa seien, und dass es in diesem Kriege allein das Verdienst B. v. Langenbeck's war, dieser Operation die gebührende Stellung verschafft zu haben. Es sei beklagenswerth, dass das Verfahren so wenig Nachahmung gefunden, trotzdem die Indication dazu doch eine ziemlich häufige sei. Die Literatur der beiden letzten Feldzüge berichte davon sehr wenig, und noch ungleich seltener sei es, dass der Schlusserfolg — ein relativ festes Gelenk — sich so gestalte, wie in dem vorgeführten Falle.

Herr v. Langenbeck findet die Mittheilung des Herrn Koch in mehrfacher Beziehung von grossem Interesse, einmal als Beitrag zu der Frage, wie bei Zerschmetterung des Humerus zu reseciren sei; es sei gewiss richtig, wie Herr Koch gethan, das untere Ende desselben in bedeutendem Masse zu reseciren. Ueber den Erfolg der von ihm selber auf diese Weise ausgeführten Resectionen habe er keine bestimmte Nachrichten, zwei im österreichischen Kriege Operirte kamen zwar mit der geheilten Wunde aus der Behandlung, aber viel zu früh, als dass über eine etwaige Gebrauchsfähigkeit des Arms ein Urtheil gewonnen werden konnte. Dann aber ist der vorgeführte Fall auch deshalb wichtig, weil sich neuerdings Stimmen gegen die Resection im Kriege erhoben haben, insbesondere von Professor Hannover in Copenhagen nach seinen Beobachtungen an den im dänischen Kriege resecirten Invaliden, dann aber auch in einer Reihe militärärztlicher Berichte, wo die Behufs der Invaliditätserklärung Resecirten erklärt haben sollten, das erhaltene Glied sei ihnen nur eine Last.

2) Herr Senator: Ueber antifebrile Mittel und Methoden.

Nach dem gegenwärtigen Standpunkt hält er drei Momente als massgebend für die Behandlung des fieberhaften Zustandes, nämlich: den gesteigerten Zerfall von Eiweiss und insbesondere der rothen Blutkörperchen, die erhöhte Körpertemperatur und die erhöhte Reizbarkeit der Hautgefässe. Zur Bekämpfung dieser oder ihrer Folgen kommen in Betracht die Diät, die abkühlenden Methoden und gewisse Arzneimittel. Was die Diät betrifft, so darf man nicht glauben, den Verlust des Körpers an Eiweiss (und gewissen Mineralbestandtheilen namentlich Kali) durch reichliche Zufuhr eiweisshaltiger Nahrung (Fleisch, Eier, Milch) ersetzen zu können, denn nach den Untersuchungen Voit's gelingt es bei manchen Zuständen, die mit dem Fieber eine gewisse Analogie haben, nicht, den Verlust von Eiweiss durch Zufuhr davon zu ersetzen, und die direkte Untersuchung der Harnstoffausfuhr fiebernder Personen hat ebenfalls ergeben, dass man durch Eiweisszufuhr im Fieber kein Stickstoffgleichgewicht, d. h. keinen Ersatz des untergehenden Eiweisses erzielen kann, sondern den Zerfall eher noch beschleunigt (Huppert und Riesell). Dadurch ist die alte ärztliche Erfahrung in Betreff der Fieberdiät durchaus gerechtfertigt. Dagegen weiss man, dass durch Ernährung mit Fett und ganz besonders mit Kohlenhydraten (Zucker und Stärke) eine Ersparung an Eiweiss hervorgebracht wird Es ist zwar noch nicht nachgewiesen und überhaupt schwer zu erweisen, ob dies auch im Fieber der Fall ist, aber theoretisch erscheint auch hier die herkömmliche Verabreichung der Kohlenhydrate sehr zweckmässig. — Es giebt nur einen stickstoffhaltigen Nahrungsstoff, welcher nach Voit's Untersuchungen den Eiweisszerfall nicht steigert, sondern im Gegentheil herabsetzt, dies ist der Leim. Derselbe ist sehr leicht verdaulich und ist früher vielfach auch in fieberhaften Krankheiten angewandt worden, jetzt aber mit Unrecht in Vergessenheit gerathen.

Eine Diät für fiebernde Personen müsste nach dem Gesagten enthalten ausser Wasser: Leim, Kohlenhydrate, gewisse Mineralbestandtheile, namentlich Kali und gar kein oder nur sehr wenig Eiweiss. Alle diese Bestandtheile finden sich in wunderbarer Weise vereinigt in dem berühmten und früher viel gebrauchten Decoctum album Sydenhami. Auch die Fleischbrühen enthalten die genannten Bestandtheile, namentlich die an Leim reichere Kalbfleischbrühe; es empfehlen sich ferner die Bouillon von Kalbsfüssen auch mit Zusatz von Liebig'schem Fleischextract, oder die Fleischbrühen mit Zusatz von Gelatine, oder die in verschiedenen schmackhaften Formen herzustellenden leimhaltigen Gelees u. dergl. — Milch wird nur in kleinen Quantitäten ihres Eiweissgehaltes wegen räthlich sein, dagegen hat der Vortragende seit langer Zeit sehr süsse Molken Fiebernden als Getränk mit Nutzen verordnet.

Von den abkühlenden Methoden sind unstreitig die wirksamsten die kalten Bäder, welche durch den sensiblen Hautreiz und durch die Wärmeentziehung die Temperatur herabsetzen. In beiden Beziehungen würde

ein Bad um so wirksamer sein, je kälter es ist, wenn nicht mit der grösseren Kälte auch gewisse, gerade im Fieber sehr zu fürchtende Nachtheile zunähmen. Um diese, sowie die subjectiven Empfindungen (den Frost etc.) zu vermeiden, hat der Vortragende eine Combination von ausgedehnten starken Hautreizen (durch Senfteige) mit allgemeinen oder örtlichen Wärmeentziehungen sehr vortheilhaft gefunden, über deren Ausführung er verschiedene Details angiebt. In Folge der durch den vorausgeschickten und noch während der Wärmeentziehung fortdauernden Hautreiz gesetzten Gefässerweiterung kann man einerseits mit weniger kalten Bädern, Einwickelungen oder Umschlägen stärkere Wirkungen erreichen und andererseits hat man die kälteren Bäder weniger zu fürchten, da die Ueberlastung innerer Organe mit Blut verhütet wird. Auch kann man durch nach dem Bade applicirte grosse Senfteige der Blutüberfüllung im Innern vorbeugen und die Nachwirkung befördern. — Durch die angeführte Methode kommt man in schweren Fällen mit weniger Bädern aus und kann, wo von Bädern Abstand genommen werden muss, die abkühlende Wirkung lócaler Wärmeentziehungen bedeutend steigern.

Eine Methode, welche bei Thieren die Temperatur stark herabsetzt durch Erweiterung der Hautgefässe, ist das Ueberfirnissen. Herr Senator hat sich überzeugt, dass diese Methode bei Menschen durchaus nicht so gefährlich ist, wie bei Thieren. Er hat in 5 Fällen von Typhus grosse Strecken der Haut mit verschiedenen klebrigen Stoffen überzogen und danach ganz unzweifelhafte Herabsetzung der Temperatur beobachtet. Doch war der Erfolg sehr ungleich und trat bald sehr schnell, bald erst langsamer ein, woran vielleicht die mangelhafte Beschaffenheit des Materials schuld ist. Herr Senator hält die Methode weiterer Versuche werth, namentlich auch in Fällen, wo Bäder aus irgend welchen Gründen nicht angewandt werden können. Es würde sich besonders empfehlen, zu den imperspirablen Ueberzügen solche Substanzen, welche zugleich die Haut reizen, anzuwenden (wie Theer, Gichtpapier) und auf die damit überzogenen Hautpartien örtliche Wärmeentziehungen anzuwenden.

Der Aderlass, welcher früher gegen das Fieber als solches im Gebrauch gezogen wurde, ist von der Erfahrung als schädlich erkannt worden. Von dem Standpunkte derjenigen, welche im Fieber eine allgemein gesteigerte Verbrennung sehen, müsste es gerade sehr nützlich erscheinen, dem Körper möglichst viel Sauerstoffträger zu entziehen. Nach des Vortragenden Ansicht, wonach nur der Zerfall von Eiweiss und Blutkörperchen gesteigert ist, begreift es sich, warum die Blutentziehungen schaden müssen. Dagegen könnte nach dieser Ansicht viel mehr die Transfusion berechtigt erscheinen, und in der That hat auch Hüter bei hohem septicämischen und pyämischen Fieber die Temperatur danach stark sinken gesehen. Der Vortragende will diese Thatsache nur als Beweis für seine Ansicht anführen.

Von den eigentlichen Arzneimitteln haben früher namentlich die

Mittelsalze und die Säuren als antifebril gegolten. Die Wirkung der letzteren besteht wohl hauptsächlich in ihrer durstlöschenden Eigenschaft; eine Wirkung auf Temperatur und Puls haben sie in therapeutischen Dosen nicht. In sehr grossen Mengen einverleibt, könnten sie möglicher Weise die Auflösung der rothen Blutkörperchen beschleunigen, also nur schaden. Von den Salzen hat man in den letzten Jahren die Kalisalze wegen ihrer Wirkung auf das Herz bevorzugt. Indess bleibt diese Wirkung, wie der Vortragende sich überzeugt hat, selbst wenn man die grösstmöglichen Mengen (von salpetersaurem oder weinsaurem Kali) einnehmen lässt, in den meisten Fällen aus, was sich durch die schnelle Entfernung aus dem Körper, die namentlich für die Kalisalze im Fieber noch besonders in Betracht kommt, erklärt. Nur ein einziges Kalisalz lässt sich vortheilhaft bei hohem Fieber anwenden, nicht um die Temperatur herabzusetzen, sondern um die Unruhe zu vermindern und Schlaf herbeizuführen, nämilch das Bromkalium. In dieser Absicht lässt es Hr. Senator in den Nachmittagsstunden etwa von 5 oder 6 Uhr an in kurzen Pausen nehmen, bis etwa 3 Grmm. verbraucht sind, worauf in der Regel die erwünschte Wirkung nach einigen Stunden eintritt, ohne die nachtheiligen Folgen, welche andere Schlafmittel leicht haben können. — Auch die Harnstoffausscheidung soll das Bromkalium vermindern, doch bedarf dies noch der Bestätigung.

Von der Wirksamkeit des Chinins in sehr grossen Dosen hat sich der Vortragende wiederholt überzeugt, doch würde er wegen der leicht eintretenden gastrischen Störungen, die subcutane Anwendung des Mittels, von welchem er namentlich im Felde oft gute Wirkungen beobachtet hat, vorziehen. Am meisten würde sich wohl nach den Untersuchungen Kerner's das Chininum muriat. amorphum empfehlen.

Auch den in den letzten Jahren sehr gerühmten Alkohol hat Herr Senator in einigen wenigen Fällen versuchsweise angewandt, doch verweigerten die Patienten, selbst aus den unteren Ständen, den consequenten Gebrauch, so dass von dem Mittel abgestanden werden musste. Jedenfalls kann man den diätetischen Gebrauch also namentlich den Wein entschieden anrathen. *)

Die Discussion wird für die nächste Sitzung vorbehalten.

---

## Sitzung vom 23. Juli 1873.

In Abwesenheit des Vorsitzenden eröffnet Herr Ries die Sitzung.

Schriftführer: Herr Senator.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

---

*) Ausführliches über diesen Gegenstand siehe in Senator's Untersuchungen über den fieberhaften Process und seine Behandlung. Berlin, Hirschwald 1873.

Tagesordnung.

1. Discussion über den Vortrag des Hrn. Senator: „Ueber antifebrile Mittel und Methoden."

Herr Senator bemerkt noch nachträglich zu seinem Vortrag, dass bei intermittirenden Fieberzuständen (wie bei Phthisis, im späteren Stadium des Typhoid, Pyämie und Wundfieber) die Diät abweichend von der im continuirlichen Fieber gestatteten eingerichtet werden müsse, da in den fieberfreien Intervallen von der grösseren Eiweisszufuhr keine Steigerung des Zerfalles der Gewebe zu fürchten wäre. Hier empfehle sich im Gegentheil, dem Körper eiweisshaltige, leicht verdauliche Nahrung in geeigneter Form zuzuführen. —

Hr. Baginsky hält die von dem Vortragenden erwähnte Methode des Ueberfirnissens nicht für ungefährlich, namentlich da er zuerst bei Versuchen an Kaninchen eine heftige Nierenentzündung als Folge des Ueberfirnissens gefunden habe. Ausserdem seien Uebertheerungen der Haut schon vor Herrn S. auf der Hebra'schen Klinik vielfach angewandt worden und Hebra habe von Zeit zu Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwendung dieser Methode Vorsicht erfordere, wobei es allerdings fraglich sei, ob die schädlichen Folgen speciell dem Theer, oder der Unterdrückung der Respiration zuzuschreiben sei.

Herr Falk bemerkt dagegen, dass gerade auch die Nierenaffection schon früher von Stockvis nachgewiesen worden sei. Er fragt, ob nicht durch das Ueberfirnissen eine Lähmung der Herzthätigkeit erzeugt werde.

Herr O. Simon erwähnt in Bezug auf die Theereinreibungen in der Hebra'schen Klinik, dass die Gefahren derselben und die Mahnungen Hebra's sich nur auf die durch Resorption grösserer Mengen Theers leicht eintretende Nierenreizung beziehen, im Uebrigen aber auf jener Klinik noch jetzt allgemeine Eintheerungen vorgenommen werden. Er erinnert dabei an eine andere Methode Hebra's, nämlich die Anwendung der Kautschukanzüge bei gewissen Hautkrankheiten; durch diese werde eine vollkommen imperspirable Decke erzeugt, ohne dass ein nachtheiliger Einfluss auf das Allgemeinbefinden stattfindet. — Was die von Herrn Senator empfohlene Anwendung der Hautreize betrifft, so dürften diese doch nicht überall anwendbar sein, wie namentlich bei den acuten Exanthemen. Besonders bei Variola habe die Anwendung von Hautreizen die ungünstigsten Folgen und habe er namentlich in Fällen, wo Senfbäder angewendet wurden, einen entsetzlichen Verlauf der Pocken beobachtet.

Herr Senator erwiedert, dass er selbst in seinem Vortrage ausführlich von den schädlichen Folgen des Ueberfirnissens bei Thieren, Folgen, welche schon Sanctorius bekannt gewesen seien, gesprochen, aber auch die entgegenstehenden Erfahrungen angegeben habe, aus welchen hervorgeht, dass bei Menschen das Ueberziehen der Haut mit klebrigen, sogenannten imperspirablen Stoffen, selbst in grösserer Ausdehnung nicht gefährlich sei, wie sich auch in den von ihm beobachteten Fällen gezeigt habe. Bei der Anwendung dieser Methode in fieberhaften Krankheiten

handle es sich nicht um Aufhebung der Perspiration, da hierdurch die Temperatur nicht herabgesetzt, sondern erhöht werden müsste; auch sei die durch das Ueberziehen hervorgebrachte Decke meistens gar nicht absolut impermeabel für den Wasserdampf (wie z. B. bei Anwendung des Collodiums oder des arabischen Gummi's). Vielmehr sei die abkühlende Wirkung nach J. Rosenthal und Laschkewitsch auf die Erweiterung der Hautgefässe zurückzuführen und also ähnlich, wie bei den allerdings stärker wirkenden Hautreizen. Dass die Erweiterung der Hautgefässe zu einer Lähmung des Herzens führen sollte, sei bei der therapeutischen Anwendung, wie er sie empfohlen habe, selbst wenn man sie in noch so grosser Ausdehnung mache, nicht zu fürchten, denn es handle sich erstens immer nur um vorübergehende, wenn auch von Zeit zu Zeit wiederholte Anwendung und vor allen Dingen zweitens um eine Combination der Hautreize (ebenso wie der Hautüberzüge) mit der Anwendung der Kälte. Indem jene die Gefässe zu erweitern streben, während diese im ensgegengesetzten Sinne wirkt, heben sie gegenseitig ihre schädlichen Nebenwirkungen auf, und die abkühlende Wirkung, auf welche es ja vorzugsweise ankomme, trete um so stärker ein

Was die acuten Exanthene betreffe, so gebe er zu, dass diese eine Contraindication gegen Anwendung der Hautreize bilden könnten. Er habe diese nicht erwähnt, weil es ihm selbstverständlich erschien, dass bei schon bestehender Hyperämie und Entzündung der Haut, nicht noch ein neuer Reiz hinzugefügt werde. Uebrigens sei es doch möglich, dass bei gleichzeitiger Anwendung der Kälte auch hier die Hautreize nicht schädlich wirkten, und vielleicht liessen sich gerade durch sie die sonst wohl bei den acuten Exanthenen gefürchteten Nachtheile der Kaltwasserbehandlung vermeiden. — Sonst aber könnte vielleicht bei diesen Krankheiten das Ueberfirnissen der Haut, welches ja zu andern Zwecken hier schon öfter empfohlen sei, auch zur Herabsetzung der Temperatur mit oder ohne gleichzeitige Anwendung der Kälte versucht werden.

Herr Seligsohn fragt, ob bei Anwendung der Sinapismen insbesondere bei den Infectionskrankheiten, wo die Haut leicht zu Gangrän neige, nicht Blasen- und Geschwürsbildung zu fürchten sei und ferner, ob von der Anwendung der Hautreize allein eine Temperaturerniedrigung im Fieber beobachtet sei.

Herr Senator erwiedert, dass er die Sinapismen niemals bis zur Blasenbildung habe liegen lassen, und dass die gleichzeitige Anwendung der Kälte eben die Nachtheile einer etwaigen zu starken Reizung beseitige. Wie die alleinige Anwendung der Hautreize auf die Fiebertemperatur wirke, habe er nicht beobachtet, doch würde sie wohl, ebenso wie bei Gesunden, eine geringe Herabsetzung der Temperatur herbeiführen. - Er giebt ferner auf die Fragen der Herrn Waldeck und Mor. Meye einige Einzelnheiten über die Ausführung der Methode, die [Hautreize m der Kälte zu combiniren, an.

Herr Güterbock jun. bemerkt in Bezug auf die imperspirable



Decken, dass dieselben, wenigstens partiell, auch bei Erysipelas schon angewendet worden sind, namentlich habe Volkmann das mehrmals täglich zu wiederholende Bepinseln desselben mit einer Höllensteinlösung (von 1:6) empfohlen, wonach eine Temperaturerniedrigung eintreten solle. Er selbst habe diesen Erfolg ebenfalls beobachtet, während das Erysipel dadurch nicht coupirt wurde.

In Bezug auf die Transfusion in fieberhaften Krankheiten bemerkt er, dass diese bei Pyämie von manchen Chirurgen und namentlich von Hüter empfohlen worden sei. Wenn sich diese Methode Eingang verschafft habe, so liege es daran, dass man kein anderes Mittel gegen Pyämie besitze, die Erfolge seien aber nur vorübergehende und scheinbare, wie sie auch nach anderen Mitteln und ohne jede Therapie eintreten könnten. Billroth spreche sich in der neuesten Auflage seiner Allg. Chirurgie entschieden gegen die Transfusion aus.

Herr Senator glaubt nicht, dass die Höllensteinbepinselungen mit den imperspirablen Ueberzügen auf eine Stufe gestellt werden können; die Wirkung jener auf die Temperatur müste andere Ursachen haben. — Die Transfusion habe er nicht etwa, wie er nochmals ausdrücklich hervorhebt, zur allgemeinen Anwendung in fieberhaften Krankheiten empfohlen, sondern nur die Thatsache, dass durch sie die Fiebertemperatur herabgesetzt worden sei, als Stütze für seine Ansicht von dem Stoffwechsel im Fieber angeführt, wonach sie theoretisch sich rechtfertigen lasse, während sie nach der entgegenstehenden Theorie von der allgemein gesteigerten Oxydation geradezu schädlich hätte wirken müssen und durchaus zu verwerfen wäre. Uebrigens habe Hüter nicht von einer Heilung der Pyämie durch die Transfusion, sondern ausdrücklich nur von einer bis zu 5 Tagen dauernden Besserung der Fiebersymtome gesprochen.

2) Hierauf hält Herr Guttmann seinen angekündigten Vortrag: „Ueber die Wirkung einiger neueren Arzneimittel.“

Herr G. hat gemeinschaftlich mit Herrn Eulenburg experimentelle Untersuchungen angestellt über die Wirkung des Amylnitrits und das Bromcalcium nebst einigen andern Kalksalzen.

A. Das Amylnitrit oder salpetrigsaure Amyloxyd ist eine gelbliche, intensiv aber angenehm riechende Flüssigkeit, welche dargestellt wird durch Einleiten salpetrigsauren Gases in reinen Amylalkohol. Es ist in den letzten Jahren wiederholt mit sehr günstigem Erfolge bei Angina pectoris, Hemikranie, auch in einzelnen Fällen bei Epilepsie und andern Nervenaffectionen in Form der Inhalation angewendet worden, seitdem man seine Wirkung auf Erweiterung aller Gesichtsgefässe (Hitze und Röthe im Gesicht) kennen gelernt hat. Vortragender giebt eine kurze Uebersicht über die bisherigen physiologischen Versuche mit dieser Substanz an Thieren und theilt hierauf das Ergebniss der eigenen Untersuchungen an Fröschen, Kaninchen und gesunden Menschen mit. Hiernach wirkt das Amylnitrit bei Fröschen (subcutan, per os und mitunter Inhalation) lähmend auf die Nervencentra und zwar zuerst und am stärksten

auf das Gehirn, schwächer und später auf das Rückenmark und ganz zuletzt erst sehr schwach auf die peripherischen Nerven; die Vergiftungs-Erscheinungen bestehen in einem allmälig zunehmenden Verluste der willkürlichen Motilität, der Sensibilität, der Reflexerregbarkeit und schliesslich auch der Erregbarkeit der peripherischen Nerven, während das Herz auch nach vollständiger Reactionslosigkeit des Thieres noch schwach fortpulsirt und auch das Blut in den Schwimmhautgefässen noch circulirt. Bei Application kleinerer Dosen, z. B. 2—3 Tropfen subcutan, oder bei nur kurzdauernder Inhalation schwinden die Vergiftungserscheinungen wieder, und es kann völlige Erholung eintreten. — Bei Kaninchen beträgt die letale Dosis des Amylnitrits ca. 1 Ccm., doch wirken selbst grössere Dosen nicht rasch, sondern erst in einigen Stunden unter einem allmälig zunehmenden Collapsus tödtlich. Convulsionen sieht man nicht, die Herzthätigkeit wird nicht sehr bemerkbar alterirt. Bei der Obduction findet man ausser einer grünlichen Verfärbung der stark nach Amylnitrit riechenden Injectionsstelle nichts Abnormes. Der Harn enthält, wie A. Hoffmann fand und Vortragender bestätigt, constant reichlich Zucker, mittelst der bekannten Methode auf das Schönste nachweisbar, sowohl nach Injection nicht letaler als letaler Dosen, einige Stunden nach der Injection auftretend. In einem Falle fand Vortragender 2 pct. Zucker. Auch die Harnmenge wird nach Injection von Amylnitrit vermehrt. —

Betreffs der Ursache für diesen Diabetes mellitus verweist Herr G. auf eine Erweiterung der Lebergefässe und einen vermehrten Zufluss von Blut in dieselben. Nach den vorliegenden Blutdrucksbestimmungen an Thieren nach Injection von Amylnitrit, (Brunton u. A.) welche ein erhebliches Sinken desselben ergeben haben, müsse man eine allgemeine Paralyse der Gefässe, — bedingt durch Lähmung des vasomotorischen Centrum — also auch Erweiterung der Lebergefässe annehmen. Herr G. stützt seine Vermuthung, dass diese Erweiterung der Lebergefässe und in Folge davon der vermehrte Blutzufluss zu denselben den Diabetes nach Amylnitrit hervorrufe, auf die Versuche von Aladoff und Cyon, nach welchen der nach Durchschneidung der Halsganglien des Sympathicus auftretende Diabetes auch in einer durch diese Durchschneidung bewirkten Erweiterung der Lebergefässe seinen Grund habe. Es müssen also die vasomotorischen Fasern, nach deren Lähmung die Lebergefässe erweitert werden, in den Bahnen der (durchschnittenen) Halsganglien des Sympathicus verlaufen. Auch der Diabetes nach Vergiftung mit Curare, mit Schwefel-Kohlenstoff und anderen Substanzen, sowie der Diabetes nach Durchschneidung der Nervi ischiadici, welche in ihrer Bahn eine grosse Zahl vasomotischer Fasern führen, dürften zum Theil in einer vasomotischen Paralyse ihre Entstehungsquelle haben. Der Diabetes nach Durchschneidung der Ischiadici hat übrigens ein Analogon in einzelnen Beobachtungen am Menschen; man hat bei Ichias zuweilen Zucker im Harn gefunden (Braun, Eulenburg). — Zu therapeutischen Zwecken lässt man das Amylnitrit in 3—5 Tropfen auf Leinwand träufeln und nun inhaliren. Spätestens

nach etner halben Minute tritt eine intensive Röthung und Hitze im Gesicht ein, oft auch gleichzeitig ein Schwindelgefühl, welches aber rasch wieder vorübergeht, ohne irgend eine Nachwirkung zu hinterlassen. Die Röthe im Gesicht hingegen dauert Minuten lang an. Die günstige Wirkung des Mittels bei Angina pectoris lässt sich vielleicht in der Weise erklären, dass es den zuweilen im stenocardischen Anfall vorhandenen Spasmus der Gefässe aufhebt; solche Fälle von Gefässkrampf sind unter dem besonderen Namen der Angina pectoris vasomotoria bekannt, in der Mehrzahl der Fälle aber besteht bei Angina petoris kein Gefässkrampf. — Sehr günstig wirkt das Amylnitrit bei der Hemikranie, namentlich in den Fällen, wo die befallene Gesichtshälfte in Folge von relativer Gefässverengerung blass erscheint gegenüber der gesunden; das Amylnitrit mildert sehr erheblich, ja coupirt mitunter vollkommen den Anfall. — Herr Guttmann empfiehlt das Amylnitrit zu weiteren therapeutischen Versuchen.

B. Ueber die Wirkung des Bromcalcium und einiger anderer Kalksalze.

Nach den Angaben von Hammond soll das Bromcalcium bei Nervenaffectionen noch intensiver als das Bromkalium wirken, und zwar deshalb, weil es ein leichter zersetzbares Präparat sei, das Brom also leichter frei werde. Letztere Angabe kann nicht richtig sein; denn wie Guttmann und Eulenburg schon früher gezeigt haben, ist die Wirkung des Bromhalium nicht von Brom- sondern von Kaligehalt abhängig; das Bromkalium wirkt eben wie alle Kalisalze, andererseits hat das Bromnatrium ganz andere Wirkungen wie das Bromcalcium, es wirkt eben wie die Natronsalze, — genügende Beweise, dass das Brom in der Wirkung der genannten Salze irrelevant ist. — Diese experimentell gewonnene Anschauung ist auch in die Therapie übergegangen; man substituirt bekanntlich das Bromkalium vielfach durch das billigere Chlorkalium; die Wirkung ist die gleiche, wie Vortragender den vielfachen Beobachtungen hierüber bestätigend hinzufügen kann. — Untersuchungen über die Wirkung des Bromcalcium, welche Herr Guttmann und Eulenburg angestellt, haben nun gelehrt, dass dasselbe 3—4 Mal schwächer wirkt, als das Bromkalium; erst ¼ Gramm Bromcalcium subcutan injicirt tödtet einen Frosch, erst 8 Gramm ein Kaninchen. Ferner treten die Vergiftungserscheinungen trotz dieser grossen Dosen viel langsamer ein als bei den viel kleineren des Bromkalium; 2—4 Gramm Bromkalium tödten, subcutan injicirt, ein Kaninchen schon nach 30 Minuten, 8 Gramm Bromcalcium hingegen erst nach vielen Stunden. Die Thiere sterben unter den Erscheinungen eines allmälig zunehmenden Collapsus. Ganz anders sind die Vergiftungserscheinungen nach subentaner Injection von Bromkalium: die Kaninchen sterben unter den Erscheinungen des Herzparalyse, nämlich Dyspnoe, Convulsionen, Exopthalmus, also Erstickungserscheinungen. Die Wirkung des Bromkalium auf das Herz prävalirs bei warmblütigen Thieren so sehr, dass die Wirkung auf das Nervensystem gar nicht zur Beobachtung kommt. Das Bromcalcium hingegen wirkt auf das Herz gar

nicht, sondern nur auf die Nervencentra, aber eben viel schwächer, als Bromcalcium. — Genau so wie Bromcalcium wirken auch Jodcalcium und Chlorcalcium. — als Resumé ergiebt sich: das Bromcalcium wirkt wie alle Kalkpräparate — das Brom ist für die Wirkung irrelevant — das Bromcalcium ist für die Nervencentra ein Sedativum, wie das Bromkalium, aber ein viel schwächeres. Wenn man es therapeutisch anwenden will, muss man es also in viel grösserer Dosis geben, als das Bromkalium. Vortragender hat es bei einigen Nervenaffectionen versucht, kann jedoch wegen der kleinen Zahl der behandelten Fälle noch kein Urtheil über seinen therapeutischen Werth abgeben.

---

## Sitzung vom 29. October 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Herr Vorsitzende gedenkt mit warmen Worten des Nachrufes zweier seit der letzten Sitzung der Gesellschaft verstorbener Mitglieder, der Herren Obermeier und Lipmann. Die Gesellschaft ehrt das Andenken derselben durch Erheben von ihren Sitzen.

Herr Ponfick, welcher als ordentlicher Professor nach Rostock geht, hat seinen Austritt aus der Gesellschaft angezeigt. Es soll deshalb die nächste Sitzung eine General-Versammlung sein, um die Ergänzungswahl eines Schriftführers vorzunehmen.

Zur Recherche und Berichterstattung über die der Gesellschaft brieflich gewordene Aufforderung, für das Heimathhaus für Töchter aus den höheren Ständen einen Beitrag zu geben, wird eine aus den Herren Waldeck, Pesch, Fränkel und Klein bestehende Commission eingesetzt.

Als Geschenke für die Bibliothek sind eingegangen: 1) Senator: über den fieberhaften Process. 2) Luigi Ciniselli: verschiedene Schriften über Electricität.

1) Herr Lender: Demonstration neuer Ozon-Apparate und Präparate.

Jede Ventilation eines geschlossenen Raumes sei nicht nur eine Evacuation, sondern auch eine Desinfection insofern, als die Circulation d Luft verdorbene Stoffe hinwegschafft. Könne nun aus irgend welche Gründen ein Krankenzimmer nicht hinlänglich ventilirt werden, so sei wünschenswerth, durch besondere Desinfection der Luft reine Atmosph herzustellen. Von diesem Gesichtspunkte aus habe früher Pfeuffer l Cholera das Bestreichen der Thüren etc. mit Terpentin empfohlen, u

den Ozongehalt der Zimmer zu vermehren. In Verfolg derselben Idee habe Vortragender Versuche angestellt, um in jedem Zimmer verwerthbare Ozonquellen zu finden. In Marienbad habe er wenigstens bei Tage frische Pflanzen und ebenso Gewitter als solche constatirt. In Frankreich werde für Anwendung der Electricität als Ozonquelle gearbeitet. In Kissingen habe sich am Fusse des Gradirwerkes ein grosser Ozon-Reichthum gezeigt, und hätten Versuche ergeben, dass derselbe nicht von der Reibung der entstehenden Kohlensäure, sondern von Wasser-Verdunstung herrühre. Dies habe auch Gorup-Besanez bestätigt, der vom Vortragenden nur darin abweicht, dass er dem Salzwasser bei seiner Verdunstung nicht, wie Vortragender dies gefunden habe, eine grössere Ozonproduction beilege, wie dem gewöhnlichen Wasser. Auch am Giessbach in Interlaken habe sich Vortragender davon überzeugen können, dass Wasserverdunstung eine Ozonquelle sei. Die Verdunstung von Wasser gebe aber nicht Ozon genug, um ein Krankenzimmer ausgiebig zu ventiliren. Ebenso konnte Vortragender sich nicht davon überzeugen, dass die von Struve angewendete Methode der Ozonerzeugung durch Alkohol-Verbrennung ausreichend sei. Er wandte sich deshalb, da alle angeführten Methoden nicht den gewünschten Erfolg hatten, dem chemischen Wege zu. Er construirte folgendes Pulver: 2 Theile reiner Oxalsäure und 1 Theil Mangansuperoxyd werden gemischt und auf einem Sandbade hinlänglich umgerührt, nach dem Erkalten durch ein Sieb gegossen. 2 Theile dieses Gemenges werden mit 1 Theil übermangansaurem Kali gemischt. Das Pulver lasse sich aufbewahren und reiche zur Desinfection aus. Um damit Ozon zu entwickeln, setze man in einem mit Gaze bedecktem Porzellan-Gefässe zu 2 Esslöffeln dieses Pulvers 1 Esslöffel voll Wasser. Sofort brausten reichliche Quantitäten Ozon auf. Es genüge, wenn dies Verfahren alle 2 Stunden wiederholt werde. Wenigstens sei bei dieser Methode ein Flecktyphuskranker trotz Sehnenhüpfen und Flockenlesen genesen und Niemand seiner Umgebung inficirt worden, während die Anwesenheit des Ozons sich durch Anlaufen aller silbernen Gegenstände in dem betreffenden Zimmer stets bemerklich machte.

Diese Methode sei jedoch zu theuer, um zur Inhalation von Ozon verwendet zu werden. Vortragender hat zu diesem Zwecke einen Apparat construirt, welchen er demonstrirt und in welchem durch in einer Flasche enthaltenes Ozonwasser inhalirt wird. Der Apparat habe die Thatsache kennen gelehrt, dass Ozonwasser in einer offenen Flasche rasch sein Gas abgäbe, während dies nicht der Fall sei, wenn die Flasche mit einem Wattestöpsel verstopft werde. — Schliesslich demonstrirt Redner einen neuen Apparat zur Ozonmessung, dessen Papiere schon nach ¼ Stunde Antwort darauf geben, ob Ozon vorhanden sei oder nicht.

In der über diesen Vortrag eröffneten Discussion bemerkt Herr Liebreich: Bei der Ozonfrage sei die chemische und die medicinische Seite zu unterscheiden. Chemisch sei das Ozon ein wohlcharakterisirter Körper. Wenn gewöhnlicher Sauerstoff 30, so sei Ozon gleich 20. Ozon

oxydire gut, und es gäbe eine Reihe von Reactionen auf dasselbe. Dagegen sei die Scala unzureichend, um die Anwesenheit von Ozon zu beweisen. Denn es gebe auch andere Körper, z. B. salpetrige Säure und Chlor, welche Jod in Jodkaliumkleister frei machen und die betreffenden Papiere blau färben. Ozon löse sich in Wasser, werde aber sehr leicht in demselben zersetzt, und häufig werde Wasser für ozonhaltig ausgegeben, in welchem salpetrige Säure oder dergleichen und kein Ozon vorhanden sei Man sei darin übereingekommen, dass die beste Ozonquelle die Electricität sei.

So energisch das Ozon als oxydirender Körper wirkt, so unvollkommen sei seine Anwendung in diesem Sinne, weil man dasselbe nicht in genügender Quantität haben könne. Das Ozon wirke durch ein Drittheil seines Volums, aber selbst bei sehr energischer Oxydation komme es vor, dass in geringer Entfernung die Wirkung ausbliebe. Deshalb nehme es als Desinfectionsmittel nur einen untergeordneten Rang ein. Denn es käme immer nur in zu grosser Verdünnung zur Anwendung, weil man die Atmosphäre nicht genügend mit demselben schwängern könne. Ueberschritte man aber einen gewissen Grad, so werde es den Respirations-Organen äusserst lästig.

Was nun die Inhalation anlange, so könne dabei auf Casuistik kein Werth gelegt werden. Es sei vielmehr eine verkehrte Fragestellung, wenn man festzustellen suche, ob Typhus in einem solchen Zimmer besser verliefe. Das Ozon sei vielmehr so leicht zersetzlich, dass es unmöglich sei, dasselbe ins Blut überzuführen. Das Ozon werde schon auf dem Wege zu den Respirationsorganen zersetzt, und seien solche Inhalationen reine Sauerstoffeinathmungen, wie schon der Umstand nahe lege, dass Herr Lender seine Ozonflasche mit einem Wattebausch verschliessen müsse, um das Ozon vor der Zersetzung zu bewahren. Zur Desinfection eines Krankenzimmers aber gebe es einfachere und bessere Mittel.

Herr Lender: Dass die Reaction nur von Ozon und nicht von anderen Agentien herrühre, sei von verschiedenen Chemikern, so von Gorup-Besanez bewiesen worden. Die Empirie zeige, dass Ozon-Inhalationen keine blossen Sauerstoff-Inhalationen seien. Denn man könne Wechselfieber durch dieselben curiren, was durch Einathmen von Sauerstoff unmöglich sei. Carius in Marburg, der dem Vortragenden als Autorität in dieser Frage genannt worden sei, habe das Ozonwasser zu verschiedenen Zeiten untersucht und die Anwesenheit von Ozon constatirt, während er dasselbe von Salpetersäure, Untersalpetersäure und Wasserstoffsuperoxyd frei gefunden habe. Auf die übrigen Punkte der Entgegnung des Herrn Liebreich einzugehen, behalte er sich für einen zweiten Vortrag vor.

Herr Liebreich bemerkt, dass er das Vorhandensein von Ozonwasser nicht bestritten, vielmehr die Löslichkeit des Ozons in Wasser ausdrücklich erwähnt habe. Nur habe er in dem käuflichen Ozonwasser, welches er in Händen gehabt habe, andere Substanzen gefunden, auch kämen bei allen

Bereitungsweisen neben Ozon andere Substanzen hinein. Auf therapeutische Casuistik könne er sich nicht einlassen, doch müsse er der Idee von vornherein entgegentreten, dass überhaupt die Möglichkeit vorliege, zerstörend wirkende oxydirende Körper zn therapeutischen Zwecken ins Blut einzuführen. Denn in genügender Concentration würden dieselben Suffocation bewirken. Das gebräuchliche Ozon aber käme gar nicht in den Organismus, weil es in den Gummibeuteln, in denen es verschickt würde, zersetzt werde. Es sei daher von der medicinischen Anwendung in der genannten Weise nichts zu erwarten.

Her Lender: Gummibeutel würden zur Versendung des Ozons nicht mehr verwandt. Das verunreinigte Wasser, von dem Herr Liebreich gesprochen, könne nur von einer alten, jetzt verlassenen Bereitungsweise herrühren.

2) Herr Hirschberg: Ueber Fremdkörper im Augeninnern. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theil.)

---

## Sitzung vom 5. November 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen. Nachdem der Herr Vorsitzende dem verewigten Sanitätsrath Dr. Ewers Worte des Nachrufs gewidmet, erhebt sich die Gesellschaft, um das Andenken des hochverehrten Mitgliedes zu ehren, von ihren Sitzen.

Für die Bibliothek sind als Geschenke ihrer Verfasser eingegangen:

Hirschberg: Klinische Beobachtungen aus der Augen-Heilanstalt.

Bernhardt: Eine der spinalen Kinderlähmung ähnliche Affection Erwachsener.

Guttstadt: Pocken-Epidemie in Preussen.

Vor der Tages-Ordnung verliest Herr Liebreich eine Notiz des Berliner Fremden- und Anzeige-Blattes vom 5. November 1873, in welcher seine im Anschluss an den Lender'schen Vortrag über Ozon in der vorigen Sitzung gesprochenen Worte entstellt und missbräuchlich wiedergegeben worden sind. Nach einer kurzen Debatte, an welcher sich die rren v. Langenbeck, B. Fränkel, Ackermann und Henoch theiligen, fordert der Herr Vorsitzende unter Zustimmung der Gesellaaft Herrn Liebreich auf, zunächst selbst die Entgegnung zu versen und dem Fremdenblatt zuzustellen.

1) Es wird zur Wahl eines Schriftführers geschritten. Ueber die ahl-Handlung selbst ist ein besonderes Protocoll aufgenommen worden.

Im dritten Wahlgang erhält Herr A. Eulenburg die absolute Majorität und erklärt darauf, die Wahl annehmen zu wollen.

2) Herr Rosenthal: Ueber Vergiftung durch Vanille-Eis. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile)

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion bemerkt Herr P. Güterbock im Auftrage seines abwesenden Vaters, dass die von Letzterem beobachteten Patienten nicht Vanille-, sondern Himbeer-Eis gegessen hätten. Es sei deshalb anzunehmen, dass die Vergiftungs-Erscheinungen von der zur Bereitung des Eises zugesetzten rothen, wahrscheinlich Anilin-Farbe hergerührt hätten.

Herr B. Fränkel: Da sein Name genannt sei, wolle er Genaueres über den in seiner Familie beobachteten Vergiftungsfall mittheilen. Es seien mehrere Personen genau in dem Verhältniss erkrankt, in dem sie von einer Speise gegessen hätten. Die Erscheinungen seien die einer leichten Vanille-Vergiftung gewesen, wie sie Herr Rosenthal so eben beschrieben habe. Eine Person der betreffenden Haushaltung, die einzige, die nichts von der Speise gegessen, sei gesund geblieben. Die Speise selbst sei eine warme Mehlspeise gewesen, zu deren Bereitung Vanille zugesetzt worden. Sie sei in einem Porcellangefäss gemacht und in ihren Bestandtheilen so einfach gewesen, dass nur die Vanille die Krankheit bedingt haben könne. Sie sei als solche auch von den betreffenden Personen sofort angeschuldigt worden. Von der Speise sei nichts übrig geblieben. Eine von demselben Kaufmann und aus demselben Paquet, wie die verwandte, entnommene Vanille-Schote habe er damals Herrn Liebreich zur Untersuchung übergeben.

Herr Veit: In der Nacht vom 28. zum 29. August habe er ebenfalls eine Vanille-Eis-Vergiftung beobachtet. Er sei darauf aufmerksam geworden, weil eine Freundin der Patientin, die von demselben Eis gegessen hatte, unter gleichen Erscheinungen erkrankt sei. Die Symptome seien die der Cholera gewesen; nur sei der Magenschmerz andauernder und die Erholung langsamer gewesen.

Herr Kalischer beobachtete in derselben Nacht eine ähnliche Erkrankung bei einer Dame, die auch in der Passage Eis gegessen hatte. Ein Kind derselben, welches auch von dem Eis ass, erkrankte nicht. Die Erscheinungen seien sehr heftig gewesen und habe die Abgeschlagenheit mehrere Wochen lang angedauert.

Herr Henoch ist in der Lage, von einer früheren Epidemie zu berichten, deren Opfer er selbst geworden. In einer Abend-Gesellschaft wurden verschiedene, einer unserer ersten Conditoreien entnommene Eissorten gereicht. Vortragender ass Vanille-Eis, kaum so viel, als eine Portion beim Conditor ausmacht. Vier Stunden später erkrankte er. Die Ausleerungen waren farblos und denen der Cholera, die der Zeit nicht hier vorhanden gewesen, durchaus ähnlich. Dagegen seien weder Magen- noch Darmschmerzen vorhanden gewesen — ein Umstand, der gegen Metallvergiftung spräche. In derselben Nacht erkrankte noch ein junges

Mädchen und ausserdem 14 Personen derselben Gesellschaft unter glei chen Erscheinungen, alle hatten Vanille-Eis gegessen. Diejenigen, die andere Eissorten gegessen hatten, blieben frei. Der Durchfall habe beim Vortragenden 4 Stunden angehalten, Veränderungen des Pulses und der Temperatur wurden nicht beobachtet. Vortragender begab sich zu dem betreffenden Conditor. Dort wurde versichert, dass schon seit Monaten dieselbe Art Vanille-Schoten benutzt würden, ohne dass Vergiftungen vorgekommen seien. Die vorgezeigten Schoten waren reichlich mit Krystallen besetzt. Auffallend war, dass diejenigen Personen besonders heftig erkrankten, welche die der Form benachbarten Eispartien gegessen hatten, so namentlich das Dienstpersonal, welches die Form ausgekratzt hatte, um die daran haftenden Eisstücke zu geniessen. Hier waren die Erkrankungen so heftig, dass man einen letalen Ausgang befürchtete. Dieser Umstand schien für Metall-Vergiftung zu sprechen. Die Conditoren, die im Hause das Eis in Zinngefässen bereiten, ausser dem Hause aber Kupferformen verwenden, gaben das Vorkommen von Aerugo in solchen Formen zu. Es liess sich demnach auch in diesen Fällen nicht mit Gewissheit über den eigentlichen giftigen Körper urtheilen.

Herr Schiffer macht darauf aufmerksam, dass im Handel des hohen Preises der Vanille wegen häufig Fälschungen derselben vorkämen, namentlich durch den Vanille-Schoten ähnliche andere Schoten. Die hieraus resultirende Möglichkeit einer Vergiftung müsse im Auge behalten werden, da die Vergiftungen durch Vanille im Verhältniss zu ihrem Gebrauche immerhin selten seien.

Herr Rosenthal bemerkt Herrn Güterbock gegenüber, dass der von Herrn Güterbock sen. ihm überwiesene Kranke Vanille-Eis gegessen habe. Seine Frau habe einen Rest ihrer Portion übrig gelassen, den er seiner Aussage nach verzehrte.

3) Herr Waldeck berichtet Namens der Commission, die in der vorigen Sitzung zur Vorbereitung eines Beschlusses in der Angelegenheit des Heimathhauses für Töchter aus den höheren Ständen ernannt wurde. Die Gesellschaft beschliesst, diesem Institute 50 Thaler aus ihrer Kasse zu überweisen. Auch wird ein Bogen zur Zeichnung von Beiträgen ausgelegt.

---

## Sitzung vom 12. November 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr A. Eulenburg.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

An Geschenken sind eingegangen: Kramer, Ohrenheilkunde der letzten 50 Jahre — und Schütz, medicinische Casuistik nach eigenen Erfahrungen, Band II.

Vor der Tagesordnung erfolgt die Vorstellung des tätowirten Sulioten durch Herrn Virchow.

1) Herr Levinstein theilt einen selbstbeobachteten Fall von Chloralvergiftung mit. Am 24. Januar d. J. wurde in die Maison de santé ein Mann aufgenommen, der, um sich zu vergiften, 24 Gramm Chloralhydrat eingenommen hatte. Er lag im Schlaf, das Gesicht war geröthet, der Puls 100, die Respiration tief. Da keine bedrohlichen Erscheinungen vorlagen, wurden nur kalte Umschläge auf den Kopf angewandt. Nach anderthalb Stunden wurde die Gesichtsfarbe livid; die Pupillen waren stark erweitert, der Puls hart, 92, Temperatur 39,6, Respiration aussetzend. Es wurde die Faradisation der Phrenici vorgenommen, und bald war die Respiration wieder normal. Nach einer halben Stunde trat Blässe des Gesichts mit Collapsus ein, Verengerung der Pupillen, Herzstoss unfühlbar, Körperoberfläche kühl, Temperatur 33,9 ° C. Jetzt wurde eine subcutane Injection von 0,003 Strychnin gemacht, welche Trismus und Pupillenerweiterung zur Folge hatte. Bald wurde das Gesicht wieder livid, die Pupillen reactionslos; die Herzthätigkeit sank, auf den Lungen zeigten sich Rasselgeräusche. Nach einer zweiten Injection von 0,002 Strychnin kam das Herz in volle Thätigkeit, dagegen musste die Athmung durch Faradisation unterhalten werden. Um 7 Uhr Abends zeigte sich eine Reaction der Pupille; um 8 Uhr war die Temperatur 38,9 — am folgenden Morgen 37,0. In der Nacht wurde die Respiration noch unregelmässig; der Kranke wurde durch Faradisation erweckt, schlief aber bald wieder ein, und kam erst am Nachmittag zu vollem Bewusstsein. — Herr L. knüpft an die Mittheilung dieses Falles die Bemerkung, dass das Gift zuerst auf die Medulla oblongata und später auf die Herzthätigkeit eingewirkt zu haben scheine; er hebt ferner das Ausbleiben gastritischer Symptome trotz der genossenen grossen Chloraldosis hervor, welches vielleicht dem Umstande zuzuschreiben sei, dass der Kranke vorher ½ Pfund Brod gegessen hatte. Therapeutisch sei vielleicht eine Theilung der von Liebreich angegebenen Strychnindosis (0,005) geboten, da nach dieser Quantität ein vierstündiger Trismus eintrat.

Eine Discussion fand nicht statt.

2) Herr Henoch über Nephritis scarlatinosa.

(Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

Die Discussion wurde auf die folgende Sitzung verschoben.

---

## Sitzung vom 26. November 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen. Die Gesellschaft nimmt Kenntniss von einem Schreiben des Herrn

Werder, in welchem derselbe als Vertreter des Herrn Nestlé darauf aufmerksam macht, dass in ähnlicher Verpackung, wie das Nestlé'sche Kindermehl, ein schlechteres Präparat unter demselben Namen in den Handel gebracht worden sei.

Als Geschenk für die Bibliothek ist eingegangen: Fürstenheim über chronische Prostatitis.

1) Herr Waldenburg demonstrirt seinen transportablen pneumatischen Apparat und erläutert dessen Anwendung bei Krankheiten der Respirations- und Circulations-Organe. (Vgl. No. 39, 40, 46, 47 der Berl. klin. Wochenschr.) In der über diesen Vortrag eröffneten Discussion fragt Herr Hirschberg, ob es nicht zweckmässig sei, zwei Apparate aufzustellen, um gleichzeitig Inspiration verdichteter und Exspiration in verdünnte Luft zu ermöglichen.

Herr Waldenburg: Eine solche Combination sei leicht herzustellen. Man brauche nur an der Oeffnung des Hahns, welche mit der Atmosphäre communicirt, eine kleine Röhre anzubringen, und mit dieser den Schlauch eines zweiten pneumatischen Apparats zu verbinden. Dies würde entschieden die energischste Lungen-Ventilation ergeben. Er habe aber einstweilen es unterlassen, von dieser Methode Gebrauch zu machen, weil er davon eine üble Wirkung auf den Circulationsapparat befürchte. Es würde hierbei ein dauernder plötzlicher Wechsel von Vermehrung und Verminderung des Drucks auf das Herz stattfinden, was er vermeiden möchte. Indess müssten weitere Versuche entscheiden, ob diese Befürchtung in der That von einer solchen Combination abschrecken dürfe.

2). Herr Lewin stellt ausserhalb der Tagesordnung einen Kranken mit Lähmung des linken Stimmbandes aus centraler Ursache vor. Der Kranke zeigt gleichzeitig Anästhesie des Pharynx, Schwund des Interossei IV. an der linken Hand und Lähmung des linken Flexor digiti minimi. Er zieht das linke Bein nach, hat weniger Kraft in der linken, als in der rechten Hand und links ein verändertes Gefühl. Das linke Stimmband steht vollkommen unbeweglich nahe der Mittellinie. Es sind weder im Kehlkopf pathologische Veränderungen nachzuweisen, die diese Bewegungslosigkeit erklären, noch sind irgendwelche Symptome vorhanden, aus denen ein Druck auf den Recurrens abgeleitet werden könnte, weder ein Aneurysma arcus aortae, noch Tumoren am Halse oder in dem Mediastinum, noch Verdichtungen in der linken Lungenspitze. Es ist deshalb schon per exclusionem eine centrale Ursache der Lähmung wahrscheinlich gemacht, welche durch oben erwähnte Atrophie der Muskeln bestätigt wird. Entstanden ist dieselbe gleichzeitig mit der Paraplepie bei einem apoplectischen Anfall, den der jetzt 25 Jahr alte Patient vor 8 Jahren erlitt.

3) Herr Mendel: Ueber hysterische Amaurose. (Der Vortrag wird in extenso erscheinen.)

In der Discussion über diesen Vortrag bemerkt Herr Schweigger, der ophthalmoscopische Befund sei am 2. Tage der Erkrankung, an wel-

chem er die Patientin zuerst gesehen, ein normaler gewesen. Da die Patientin atropinisirt war, so liess sich über die Pupillarreaction nichts feststellen. Nach Ablauf der Atropinwirkung war Pupillenreaction vorhanden, doch gab die Patientin dabei auch das Vorhandensein von Lichtperception zu. So sei es auch nach vierwöchentlicher Beobachtung geblieben. Die Patientin habe immer nur geringen Lichtschein wahrnehmen wollen, während Pupillenreaction vorhanden und der ophthalmoscopische Befund ein normaler gewesen sei. Deshalb sei der Verdacht der Simulation entstanden. Denn, wenn in solchen Fällen keine Besserung einträte, so stellten sich bald auch sichtbare Veränderungen am Sehnerven ein. Später waren die Pupillen eng. Aber auch die weitere Beobachtung habe es wahrscheinlich gemacht, dass Simulation vorliege. Die vielleicht wirklich vorübergehend erblindete Patientin habe sich wahrscheinlich darin gefallen, auch nach ihrer Heilung die Rolle einer Blinden weiter zu spielen.

Herr Bernhard fragt, ob im Verlaufe des Falles überhaupt jemals die Pupillenreaction gefehlt habe? Dies würde gegen Verlegung des Sitzes der Erkrankung in die Hirnrinde sprechen. Sodann ob der Urin untersucht sei? Es kämen bei Albuminurie Erblindungen vor, ohne dass man ophthalmoscopisch retinitis durch morbus Brighthii nachweisen könne.

Herr Nathanson fragt, ob die hysterischen Erscheinungen gleichzeitig mit der Amaurose verschwunden seien?

Herr Seligsohn hat die Kranke während der ersten Tage behandelt. Sie klagte am 12. Februar über Kreuz- und Kopfschmerzen nicht gerade heftiger Natur, so dass sie glaubte, am nächsten Tage wieder in das Geschäft gehen zu können. In der Nacht vom 12ten zum 13ten will sie plötzlich erwacht sein, ohne Lichtperception zu haben. Pupillar-Reaction war vorhanden. Es wurden Essigklystiere und eine leichte Antiphlogose verordnet. Abends hatten die Kopfschmerzen nachgelassen, dagegen wurde Lichtempfindung in Abrede gestellt. Herr Seligsohn nahm bei der am selben Abend vorgenommenen ophthalmoskopischen Untersuchung einen negativen Befund wahr. Es war bei ihm von Anfang an der Verdacht auf Simulation vorhanden.

Herr Mendel bemerkt, dass gegen einfache Simulation der schlechte Ernährungszustand der Pat. gesprochen habe, der nachdem die Amaurose und Psychose geschwunden war, sich gebessert habe. Beide seien übrigens gleichzeitig und zwar am 11. October vorüber gegangen. Im Uebrigen habe Patientin wohl ausgebildete hysterische Tobsuchts-Anfälle gezeigt, die sicher nicht simulirt gewesen seien. Er selbst habe nie Pupillar-Reaction vermisst, aber von den Collegen aus dem jüdischen Krankenhause gehört, dass dieselbe als fehlend bemerkt worden sei. Der Urin sei, so lange er die Patientin beobachtet habe, eiweissfrei gewesen.

Herr Israel: bei der Aufnahme ins jüdische Krankenhaus sei der Urin Eiweissfrei gewesen. Es sei constatirt worden, dass Pat. Abends sehen konnte, sie wusste, ob Jemand einen Bart hatte, ein Lorgnon trug etc. Sei sie aber darauf aufmerksam gemacht worden, dass sie, um der-

gleichen wahrnehmen zu können, sehen müsse, so sei sie böse geworden und habe behauptet, sie könne nicht sehen.

Herr Mendel: Sie habe im maniacalischen Anfalle allerdings sehen können.

Herr Israel: Sie habe Nacht für Nacht einen tobsuchtartigen Anfall gehabt und in diesem sehen können.

Herr Schweigger. Der Urin sei sofort untersucht und frei von Albumin gefunden worden. Dass die Patientin schlecht genährt gewesen sei, beweise, dass sie krank, nicht aber, dass sie amaurotisch gewesen sei.

Herr Hirschberg: Der Fall könne, selbst wenn man Simulation ausschliesse, nicht „amaurose" genannt werden, weil amaurose kein vorübergehender Zustand sei. Es gäbe allerdings, aber selten, eine amaurosis hysterica. Er habe 3 Fälle davon beschrieben. Dabei bestände aber Atrophie der Sehnerven. Herr Mendel unterschätze den Einfluss der Menopause, welche als ätiologisches Moment für Augenkrankheiten von Wichtigkeit sei; Herr Hirschberg habe eine Chorioditis disseminata darnach beobachtet.

---

## Sitzung vom 3. December 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck
Schriftführer: Herr A. Eulenburg.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Als Geschenk ist eingegangen: F. Becker, über die Verhütnng und Heilung der Cholera.

1. Herr B. Fränkel: Ueber Laryngitis haemorrhagica. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.) Eine Discussion fand nicht statt.

2. Herr v. Langenbeck: Ueber die Esmarch'sche Constriction der Glieder zur Erzeugung künstlicher Blutleere bei Operationen. (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

In der Discussion macht zunächst Herr Starke einige Bedenken gegen das Verfahren geltend. Er übte dasselbe vorzugsweise an den unteren Extremitäten bei der Nussbaum'schen Operation callöser Unterschenkelgeschwüre. Es sei hier nicht immer ausführbar, das Blut vollständig herauszudrängen; im Gegentheil enthalte die Extremität zuweilen mehr Blut als vor der Constriction, indem die obere Binde wie eine Aderlassbinde wirke. — Auch bei einer Amputation (wegen callösen Geschwürs) gelang es nicht, die völlige Blutleere zu erreichen; es folgte eine starke Blutung aus dem Knochen, besonders aus der Interossea. In diesem

Falle war Atherose der Arterien vorhanden, die vielleicht eine Contraindication bilde. Hier sei die Digitalcompression jedenfalls vorzuziehen.

Herr von Langenbeck erwidert, dass, wenn Blutungen vorkamen, die Constriction nicht richtig ausgeführt wurde. Dies kann gerade an den unteren Extremitäten leicht vorkommen (z. B. bei sehr unruhigen Kranken), indem der Apparat die Venen comprimirt, nicht aber die Arterien. Seine eigenen Erfahrungen erstreckten sich auf einige 30 Fälle; mit Ausnahme von 3 Fällen (an den unteren Extremitäten) war das Glied stets vollkommen blutleer. An den unteren Extremitäten sind auch die Knochenvorsprünge der genauen Ausführung der Constriction öfters hinderlich, z. B. die Vorsprünge des Kniegelenks für die Compression der Poplitea. — Unmittelbar nach Aufhebung der Constriction hat das Glied öfters ein Aussehen wie bei Erysipelas, das jedoch bald verschwindet. Dies Aussehen scheint auf eine vorübergehende Lähmung der Capillaren hinzudeuten, und es kann daher vielleicht nach Unterbindung der Stämme und Aufhebung der Constriction die nachfolgende capillare Blutung etwas stärker sein, als gewöhnlich, obwohl er dies niemals mit Sicherheit constatirte. — Jedenfalls verdient das Esmarch'sche Verfahren eine ausgedehntere Anwendung, besonders bei Resectionen des Hand-, Ellbogen- und Fussgelenkes, überhaupt bei subtileren und mühsamen Operationen.

Herr Bardeleben erwähnt, dass er bereits vor 10 Jahren vulcanisirte Kautschukbinden zur Constriction benutzte, die jedoch nicht dieselbe Art der Einwickelung gestatten wie nasse Drillbinden, und daher auch nicht denselben Grad von Blutleere hervorrufen. Vor der Constriction sei es bei dem Esmarch'schen Verfahren nothwendig, dass die Extremität hochgehoben und die Arterie eine geraume Zeit comprimirt werde, bis keine Pulsation mehr an der Tibialis postica vorhanden. Bei Anwendung dieser Cautelen könne man eine Blutleere der Extremität wie an der Leiche bewirken. Der Kautschukschlauch quetsche jedenfalls weniger, als der Morel'sche Knebel. — An der oberen Extremität operirte Herr Bardeleben bei einem jungen Manne, der einen Schuss durch den Finger bekommen hatte. Bei demselben traten von Zeit zu Zeit Schmerzen und Krämpfe auf; die Haut über dem Os metacarpi war der Sitz kleiner Knötchen, durch deren Berührung diese Krämpfe ausgelöst wurden. In diesem Falle wurde die Exarticulatio ossis metacarp wie an der Leiche ausgeführt, auch Compressionserscheinungen seitens der Nerven traten nicht ein. — An der unteren Extremität machte Herr Bardeleben eine Resection im Fussgelenk, eine Amputation durch die Malleolen und ein Amputation an einem hochgradig callösen Unterschenkel. Die Constriction wirkte in allen Fällen; in dem letztgenannten Falle trat allerdings nach derselben eine relativ starke Blutung ein, da Auffinden der Art. tibialis antica war in dem callösen Gewebe besonders schwierig.

Herr Küster benutzte die Constriction in Fällen von Amputati femoris und Amputatio cruris. Die Operation erfolgte bei völliger Blut

leere; nach Unterbindung aller sichtbaren Gefässe und Entfernung des Schlauches war die Blutung jedoch nicht unbedeutend. — An der oberen Extremität machte Herr Küster eine Resection des Ellenbogens bei einem Kinde; paretische Erscheinungen traten hinterher nicht ein.

Herr von Langenbeck hält die längere Compresssion der Arterien vor Anlegung des Schlauches nicht für nothwendig. Er selbst operirte ohne vorgängige Compression.

Herr Bardeleben bemerkt, dass Esmarch diese Compression ausdrücklich als nothwendig angebe. Sie habe auch den Vortheil, dass die Vis a tergo dadurch unterbrochen, die Entleerung der tieferen Venen also erleichtert werde.

Herr von Langenbeck meint, dass die Compression, wenn vor der Chloroformirung ausgeführt, den Kranken aufrege — nach der Chloroformirung dagegen die Operation unnöthig verzögere.

Herr Senator macht darauf aufmerksam, dass die nach Aufhebung der Constriction eintretende stärkere Blutung vielleicht gemäss der Cohnheim'schen Beobachtung zu erklären sei, wonach die Capillarwandungen durchgängiger für Blut werden, wenn man den Blutstrom längere Zeit abschneidet.

Herr von Langenbeck: er habe bereits auf den paralytischen Zustand der Capillaren hingewiesen. Uebrigens müsse er bezweifeln, dass die Blutung nach der Constriction wirklich stärker sei als sonst.

Herr Bernhardt: Cohnheim spreche von einer grösseren Durchgängigkeit der Capillaren; um also eine solche hier annehmen zu können, müssten Suffusionen und Ecchymosen, resp. Phlegmonen vorliegen.

Herr von Langenbeck: derartige Folgen waren niemals vorhanden, sondern nur eine rasch vorübergehende Röthung.

Herr Fränkel: Cohnheim beschreibe selbst die flüchtige Röthe, welche nach kurzen Unterbrechungen der Blutbahn eintrete, und könne das Fehlen von eigentlichen Entzündungserscheinungen nach einer Unterbrechung von kurzer Dauer nicht gegen ihn angeführt werden.

---

## Sitzung vom 17. December 1873.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Als Gast ist anwesend: Herr Nehse aus Berlin.

Die Gesellschaft genehmigt auf Vorschlag des Bibliothekars die Anschaffung des Archives de physiol. norm. et pathol. und der Annales médico-psychol. für das Lesezimmer und lehnt den Vorschlag die Comtes rendus abzuschaffen ab.

Von Herrn Keppel in Kempten sind der Gesellschaft Proben der von ihm hergestellten condensirten Milch mit der Bitte, dieselbe einer Prüfung zu unterwerfen, übersandt worden. Der Herr Vorsitzende hält es, in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes für angemessen, dass die Gesellschaft ausnahmsweise diesem Gesuche willfahre und wird nach kurzer Discussion auf seinen Vorschlag den Herren Henoch, Liebreich, Martin und Perl die Prüfung jenes Fabricates übertragen.

Tagesordnung. 1. Herr E. Küster berichtet über eine von ihm am 17. März d. J. vollzogene Handgelenks-Resection mit sehr günstigem Ausgange. Der Fall betraf einen Restaurateur, welcher sich durch Rückschlag des Verschlusskolbens eines Chassepotgewehres das rechte Handgelenk verletzt hatte. Es wurde ein Gypsverband angelegt, jedoch durch Schuld des Pat. keine entsprechende Weiterbehandlung eingeleitet, so dass, als der Vortragende ihn 10 Tage nach der Verletzung zu Gesicht bekam, die Wunde ein sehr schlechtes Aussehen hatte, stellenweise Gangrän eingetreten war, heftiges Fieber mit Schüttelfrösten und Icterus bestand. Durch ausgiebige Incisionen trat zunächst Besserung ein, jedoch schon nach 14 Tagen stellte sich von Neuem Fieber ein, es wurden bei der Untersuchung die Handwurzelknochen rauh und entblösst gefühlt und deshalb zur Operation geschritten, indem ein Schnitt von der Wunde am Handrücken, aus zwei Schnitte an den Seiten gemacht und ein Knochen nach dem anderen entfernt wurde, sowie die Basis des IV. und V. Metacarpus, welche sich ebenfalls als krank erwiesen. Das Os pisiforme wurde nur bis zur Hälfte, um die Sehne des Flexor carpi ulnaris zu erhalten, entfernt. Nach der Operation wurde in die Wunde eine gefensterte Kautschukröhre gelegt und die Watson'sche Schiene angelegt und das Glied suspendirt. Nach 4 Wochen war die Heilung fast vollendet, die Hand activ beweglich, die Finger aber steif, nur Daumen und Zeigefinger konnten einander genähert werden; durch passive Bewegungen und Bäder wude wenig gebessert. Nach 9 Wochen wurde Pat. entlassen und zeigte sich erst Ende November wieder; die Hand war etwas nach der Ulnarseite abgewichen und es wurde nun eine gewaltsame Flexion der Finger vorgenommen. Der Kranke konnte danach Gegenstände fassen und die Beweglichkeit hat seitdem noch Fortschritte gemacht. — Im Anschluss hieran bespricht Herr Küster die Indicationen, nach welchen totale oder partielle Gelenkresectionen bei Verletzungen (mit Ausschluss chronischer Erkrankungen) vorzunehmen sind. Beim Kniegelenk, welches eine besondere Stellung einnimmt, weil hier Verwachsung erzielt werden muss, ist immer die totale Resection nothwendig; bei den anderen Gelenken ist das Ziel Bewegungsfähigkeit und einerseits das Schlottergel[illegible] andererseits die Ankylose zu vermeiden. Beim Ellenbogengelenk hat [illegible] soviel Schlottergelenke erhalten, weil man bisher immer die totale [illegible]section gemacht hat, während Herr Küster es für besser hält, soviel [illegible] möglich zurückzulassen. Beim Handgelenk sind wieder besondere [illegible]dingungen durch die vielen dasselbe zusammensetzenden Knochen

geben, da eine Verletzung eines dieser kleinen Gelenke immer die Gefahr der Ausdehnung auf die anderen Gelenke und die Sehnenscheiden mit sich bringt. Es ist daher bei Schussverletzungen wichtiger die sämmtlichen kleinen Knochen, als die ganze Gelenkfläche der Vorderarmknochen zu entfernen.

Herr v. Langenbeck hält den vorgetragenen Fall für einen sehr dankenswerthen Beitrag, da gerade in der neuesten Zeit wieder sich Stimmen gegen die Resection erhoben und da besonders die Handgelenkresectionen bisher vernachlässigt wurden, während sie gerade wegen der Bedeutung der Hand zu den wichtigsten gehören. Sie ist namentlich im letzten Kriege viel zu wenig geübt worden. Selbst wenn nach der Resection die Finger ganz unbeweglich sind, so kann durch passende Nachbehandlung (Bewegungen, Electricität) ein gewisser Grad von Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit erreicht werden, allerdings oft erst nach langer Zeit. Herr v. Langenbeck hat schon 1869 einen Pat. vorgestellt, der eine vollkommen brauchbare Hand wieder erhalten hatte und behält sich vor, nächstens noch mehrere Patt. vorzustellen.

Herr Küster bemerkt, dass bei seinem Patienten schon jetzt nach 9 Monaten das Resultat ein derartiges ist, dass es die Gegner der Resectionen eines Besseren belehren muss.

2. Herr O. Simon stellt zwei Fälle von Impetigo contagiosa vor, einer Affection, von der in Deutschland bisher kein Fall bekannt geworden ist und von der er kürzlich mehrere Fälle in scheinbar epidemischer Ausbreitung beobachtet hat, zuerst am 4. December bei einem Maler, der wie er meinte, durch Barbiren einen brennenden, für Pocken gehaltenen Ausschlag im Gesicht bekam, der sich ähnlich bald auch bei seiner Frau zeigte, dann am 9. December mit ganz gleichen Erscheinungen bei einem Weber, dessen Kind vorher in der Schule dieselbe Affection sich zugezogen hatte, und dessen Frau ebenfalls an derselben erkrankte, endlich bei einem Eisenbahnarbeiter, dessen Kind auch erst den Ausschlag zeigte und dessen Frau ebenfalls später davon befallen wurde.

Die Literatur dieser Affection datirt von 1864, wo Tilbury Fox sie unter jenem Namen beschrieb, während vorher Dunn sie als „Impetigo Tartini“ bezeichnet hatte, dann folgte 1871 Kohn-Kaposy. Alle Fälle dieser Autoren wurden kurz hintereinander und gehäuft beobachtet, so dass der Gedanke an ein Contagium nahe liegt, welches auch Kohn-Kaposy in einem sehr zarten und kleinen Pilz gefunden haben wollte. Indess hat der Vortragende einen solchen selbst mit den stärksten Vergrösserungen nicht finden können, wohl aber den gewöhnlichen Acarus folliculorum, ferner Micrococcen, wie sie auch bei anderen Hautkrankheiten auf und in der Oberhaut vorkommen und namentlich auch bei den Pocken ganz von demselben Aussehen nach Luginbühl's Präparaten. Bei einem Pat., wo die Pusteln zu mörtelartigen Borken an den Lidern eintrockneten und zugleich mit den Haaren abfielen, fanden sich Sporen und Mycelien ganz wie bei Achorion Schönleinii, doch ist aus

diesem Befunde vorläufig kein Schluss zu ziehen. Von dem eigentlichen acuten Eczem, mit welchem das Leiden bis jetzt wohl meist verwechselt worden ist, unterscheidet es sich durch das isolirte Auftreten der Efflorescenzen und durch das Fehlen der Infiltration der Cutis; es ist keine Röthung, keine Abschuppung vorhanden, auch ist das ächte Eczem niemals wirklich contagiös.

Hr. Lewin: Wir müssen dem Herrn Simon dankbar sein für den Hinweis, dass jetzt derartige Fälle von Impetigo vorkommen; wohl war mir bekannt, dass diese Krankheit contagiös sein soll, nicht aber, dass sie auch epidemisch auftrete.

Die von Herrn S. angegebene Literatur möchte ich dahin ergänzen, dass Taylor im vorigen Jahr (The Boston Med. and. Surg. Journ.) einen interessanten Beitrag geliefert hat. Es betraf einen 4jährigen Knaben, der von einem Schulkameraden inficirt, wiederum 2 Geschwister und die Mutter ansteckte.

Was nun vor Allem den Character der sogenannten Impet. cont. betrifft, so möchte ich diese nicht als einen morbus sui generis anerkennen. Da die Secrete anderer Hautkrankheiten infectiös sind, so kann auch das des Impetigo unter günstigen Verhältnissen gleiche Wirkung haben, namentlich wenn nicht allein der flüssige serös-purulente Inhalt, sondern etwas von der eingetrockneten krustösen Masse, in welcher eingetrocknete Eiterkörperchen eingebettet liegen, mit übertragen wird. Daher erklärt es sich, dass so häufig an den Impfstellen der Kinder Impetigo vorkommen, wenn nicht von den Pockenpusteln, sondern nach dem 7. Tag abgeimpft wird, wo sich schon Krusten gebildet haben. Diese so entstandenen Impetigoborken werden öfters für Erscheinungen übergeimpfter Syphilis gehalten, dies war auch vorzüglich bei den Kindern der Fall, deren Untersuchung Hrn. Dr. Fränkel und mir vor 2 Jahren von Ihnen übertragen wurde, und wo die behauptete vaccinale Syphilis sich grösstentheils als Impetigo herausstellte.

Auch experimentell ist die Contagiosität der Pustel überhaupt nachgewiesen. Bei den Experimenten, welche mehrfach angestellt wurden, die Impfbarkeit des echt syphilitischen Geschwürssecrets auf schon syphilitisch Erkrankte zu erproben, ist die Contagiosität des vulgären Pustelsecrets auf Syphilitische, sowie nicht Syphilitische constatirt worden.

Gewiss kommen eine Anzahl Fälle in jeder grösseren Praxis vor, in welcher einfache und impetiginöse Eczeme von einem Individuum auf das andere übertragen werden. Aus meiner eigenen Erfahrung hebe ich eine hiesige Familie hervor, zu der ich vom Herrn Hofarzt Dr. Stubenrauch hinzugezogen wurde. Von einem Säuglinge, der von einer Amme mit eczematöser Impetigo inficirt sein sollte, wurden Geschwister und die Mutter ebenfalls angesteckt. Ebenso das neu angezogene Dienstmädchen. Die Krankheit recidivirte mehrfalls und befiel die später eingetretenen Mädchen. Dies Verhältniss wurde so bekannt, dass die Familie kaum noch Dienstpersonal erhalten konnte.

Ich möchte noch auf die interessante Erscheinung aufmerksam machen, dass künstliche Impfungen mit dem Secrete einzelner zweifellos contagiöser Hautkrankheiten selten oder gar nicht gelingen. Ich verweise auf Pemphigus und Molluscum contagiosum. Ueber Letzteres hat Prof. Bollinger einen Aufsatz in dem vorletzten Hefte Virchow's Archiv veröffentlicht, in welchem er nachweist, dass dies Mollusc. cont., von ihm Epithelioma contag. benannt, die sogenannten contagiösen Geflügel-Pocken, namentlich der Hühner darstelle.

Was nun den von Kohn beim Impet. cont. aufgefundenen Pilz betrifft, so kann auch ich mich nicht von dessen Existenz überzeugen. Ebensowenig scheinen aber auch die Pilzrudimente, welche der Vortragende in den Krusten vorgefunden haben will, irgend eine ätiologische Bedeutung zu beanspruchen; findet man doch solche Pilzelemente nicht ganz selten in der abgeschabten Epidermis gesunder, nicht hautkranker Menschen, namentlich nach Application von Cataplasmen.

Wenn aber Herr Simon angiebt, in den Impetigoschuppen das Achorion Schönleini aufgefunden zu haben, so hat er es nicht mehr mit Impetigo, sondern einfach mit Favus zu thun gehabt, der entweder allein bestand, oder mit Impetigo complicirt war. Eine bröckliche, cementartige Kruste, wie sie Herr Simon accentuirt beschreibt und welcher Achor. Schoenl. enthält, nennen alle Dermatologen Favus.

Herr Simon hat nicht, wie Herr Lewin glaubt, den epidemischen Character des Leidens als der Erste beschrieben, da dies schon von Filbury Fox an verschiedenen Stellen geschehen sei. Er hat die Literatur hier nur in Umrisse wiedergegeben, sonst hätte er nicht mit Fox (1864), sondern mit Willan-Bateman (1813) beginnen müssen, in dessen Werke unter dem Namen Porrigo favosa offenbar Fälle von Impet. cont. beschrieben wurden, darunter auch ein Fall, welcher dem von Herrn Lewin angeführten vollständig gleicht. — Was die Erfolge von Uebeiimpfungen betreffe, so sei es richtig, dass man fast jeden Pustelinhalt mit Erfolg geimpft habe, aber es entstehe dann immer nur eine Pustel, nicht, wie hier, ein vollständig abgegrenztes Krankheitsbild.

Wenn Herr Lewin anführe, dass die verschiedensten Hautleiden contagiös seien, so sei dagegen einzuwenden, dass diese Contagiosität oft nur eine scheinbare sei, indem bei Personen, welche unter gleichen Bedingungen leben, durch eine und dieselbe Ursache oft zu einer Zeit dasselbe Leiden hervorgerufen würde. So habe Redner wiederholt Eczeme i verschiedenen Mitgliedern einer Familie beobachtet, welche durch den ebrauch einer schlechten Seife entstanden seien.

Was Herr Lewin über die auf Scrophulose beruhende Impetigo anhre, sei nicht mehr aufrecht zu erhalten, nachdem Hebra schlagend ırgethan habe, dass die alte Impetigo gar nicht als ein Uebel eigener ırt aufzufassen und ganz aus der Terminologie zu streichen sei. Die

Impet. contag. habe mit der alten Impet. nur den Namen gemein, sonst sei sie in Aetiologie, Krankheitsbild und Verlauf ein Uebel eigenster Art. Daher dürfe sie auch in keinem Falle mit Favus identificirt werden, zumal, wenn Redner ausdrücklich betont habe, dass er nur in einem Falle Pilze fand, welche dem Achorion glichen.

---

## Sitzung vom 7. Januar 1874.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und nach einigen Einwendungen angenommen.

Ausserhalb der Tagesordnung stellt Herr Küster den Fall von Resection des Handgelenkes vor, über den er in der vorigen Sitzung gesprochen hatte.

1) Herr Wernich: Ueber Prüfung und Herstellung brauchbarer Ergotin-Präparate.

(Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion bemerkt:

Herr Sachse: Er habe bei einem Dienstmann, der sich ihm am 11. November in seiner Sprechstunde mit einem Herpes zoster und einer Neuralgie an der linken Seite des Thorax vorstellte, mit dem eclatantesten Erfolge eine Einspritzung von Extractum Secalis (2,0 auf Aqua dest. und Glycerin ana 7,5) gemacht. Nachträglich habe er in Eulenburg's Lehrbuch der Nervenkrankheiten gesehen, dass die Anwendung dieses Mittels hierbei bereits empfohlen sei. Der Patient sei am 13. November wieder erschienen und habe berichtet, dass von der Stunde der Einspritzung an die Schmerzen nachgelassen hätten. Es seien auch keine neue Eruptionen mehr erfolgt.

Herr Simon: Da die neuralgischen Schmerzen häufiger mit der Eruption des Herpes zoster aufhörten, sei Vorsicht in Bezug auf therapeutische Schlüsse bei dieser Eruption um so mehr geboten, als es auch abortive Formen gebe.

Herr v. Langenbeck: Bei der grossen Zahl von Ergotin-Einspritzungen, die er ausgeführt, habe er nur ausnahmsweise die Kranken über Schmerzen in Folge der Einspritzung klagen hören. Es sei ihm deshalb wahrscheinlich, dass die von dem Herrn Vortragenden betonte Schmerzhaftigkeit bei der hypodermatischen Injection des gebräuchlichen Extractum Secalis von dem Lösungsmittel, zum Beispiel daher rührten, dass statt Spiritus rectificatus Spiritus rectificatissimus zur Solution verwendet worden.

Herr Körte hat in dem letzten Monate 15 Ergotin-Injectionen ge-

macht, die alle schmerzhaft gewesen seien. Nur eine Ausnahme sei vorgekommen in einem Falle, wo zwei Injectionen mit demselben Präparate gemacht worden, und bei der zweiten keine Schmerzen vorhanden gewesen seien. Das Präparat sei das der neuen Pharmacopoe gewesen und aus einer guten Apotheke bezogen. Zur Solution sei Wasser und Glycerin, kein Spiritus verwendet worden. An den Injectionsstellen seien noch nach 3 Wochen Knoten vorhanden gewesen, und hätten die Schmerzen selbst 5 Tage lang angehalten.

Herr v. Langenbeck: Er leugne nicht, dass Schmerzen nach Ergotin-Injectionen beobachtet würden, nur habe er dieselben selbst nie gesehen, mit Ausnahme eines Falles, wo die Injection in der Nähe des Rectums gemacht worden sei.

Herr Waldenburg: Er halte es für wahrscheinlich, dass der Zusatz von Glycerin oder Alkohol die Schmerzen verursache. Er wende deshalb eine Lösung von Ergotin und Aqua dest. zu gleichen Theilen an.

Herr Flatow: Bei der gegen Hämoptoë gemachten Anwendung von subcutanen Ergotin-Injectionen habe er auf den Rath Traube's die Einstichsstellen mit in Bleiwasser getauchten Compressen bedeckt, darüber einen Compressiv-Verband angelegt und bei diesem Verfahren nie Schmerzen beobachtet.

Herr Senator: Glycerin, ohne hinreichenden Zusatz von Wasser zur hypodermatischen Injection verwandt, sei schmerzhaft.

Herr B. Fränkel: Die Injectionen seien schmerzhaft, wenn sie zu nahe der Oberfläche und nicht tief genug ins Unterhaut-Zellgewebe gemacht würden.

Herr Sachs: Es sei unthunlich, in den Panniculus adiposus zu injiciren.

Herr Güterbock: Die von Herrn Waldenburg empfohlene Lösung sei auch nach seiner Erfahrung schmerzlos.

Herr v. Langenbeck: Man müsse tief injiciren, in den Panniculus adiposus hinein und nöthigenfalls auch unter die Fascie.

2) Herr W. Koch: Ueber Torsions-Fracturen.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen an einigen Präparaten den Einfluss zu zeigen, welche die torquirende Gewalt auf die Röhrenknochen ausübt, und Ihnen nachweisen, dass durch dieselbe ganz eigenthümliche, streng characterisirte Bruchformen zu Stande kommen, welche, trotzdem sie meiner Meinung nach durchaus nicht zu den ungewöhnlichen gehören, bisher meist übersehen, jedenfalls in Bezug auf ihre Genese nicht genugsam erforscht worden sind.

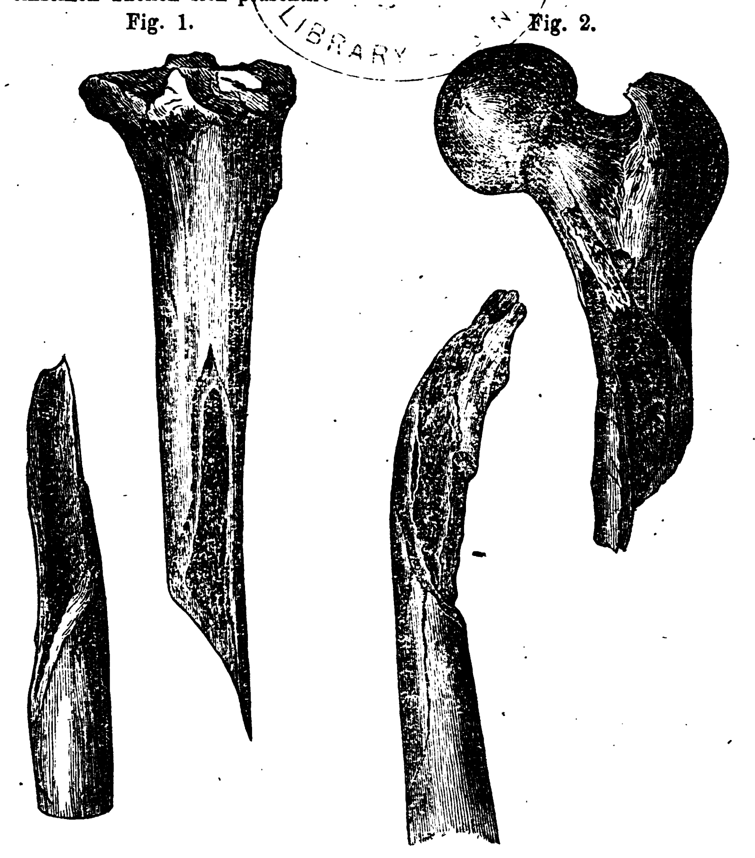
Angeregt durch einige seltene Formen von Oberschenkelschussfracturen habe ich, wie Sie aus einer Mittheilung über diesen Gegenstand im Archiv für klinische Chirurgie ersehen können, lange Röhrenknochen am einen Ende in einen Schraubstock gespannt und in der Nachbarschaft der andern Epiphyse senkrecht zur Längsachse des Knochens starke Zangen angelegt,

an denen ich nur nach rechts oder links zu drehen brauchte, um ganz bestimmte, Ihnen gleich zu zeigende Brüche zu Stande zu bringen.

Zu gleichem Zwecke bediente ich mich auch der Drehbank, weil ich hoffte, auf ihr ohne Beimeischung von winkelig ansetzenden Kräften eine ganz reine Torsionsdrehung ausführen zu können, und weil ich glaubte, es würden diejenigen Abschnitte der künftigen Fracturlinie, welche bei der Torsion am stärksten und ehesten gespannt werden, auch am frühesten einreissen und demnach isolirt dargestellt werden können. Leider habe ich Beides nicht erreichen können. Was die Drehbank erlaubt, verhindert der Knochen. Kein Knochen hat eine einzige Achse in streng mathematischem Sinne, selbst sehr kurze Abschnitte der Diaphyse sind bei genauer Beobachtung mehr oder weniger winkelig gegen einander gestellt; andererseits bricht das Präparat, nachdem es der Torsion eine Zeit lang sich accomodirt hat, nicht successiv hier und dort, sondern mit einem Ruck so, dass die ganze Fracturlinie zur selben Zeit fertig in allen ihren einzelnen Theilen sich präsentirt.

LIBRARY

Fig. 1. Fig. 2.



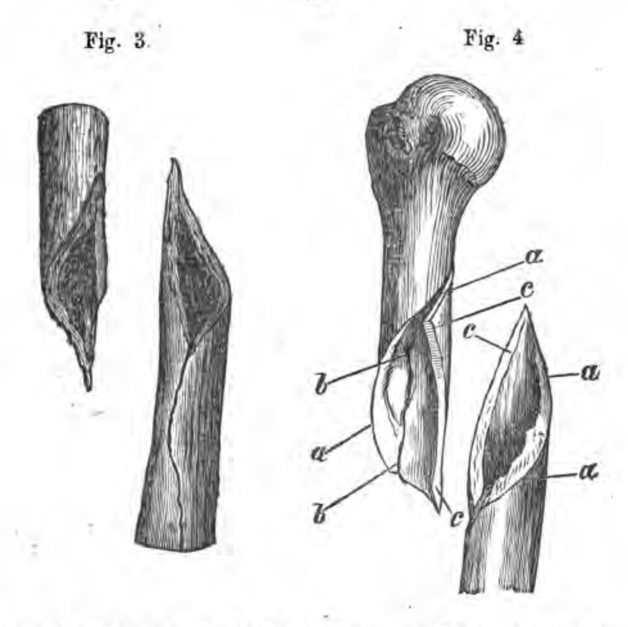
Denken Sie sich nun diese rechte, einem kräftigen Individuum entnommene Tibia (Fig 1.) an den Ihnen zugekehrten Malleolen fest eingeklemmt, und an den mir zugewendeten Tuberositäten mit einer Zange umgeben, denken Sie sich ferner diese Zange von mir aus gerechnet nach rechts, also von meiner Linken zur Rechten hin herumgedreht, so sehen Sie, nachdem die Kohäsion des Knochens überwunden ist, zumeist eine Schraubenlinie, die, wie immer Sie sich auch zum Präparate stellen mögen, sich von links unten nach rechts oben hinauf windet, also rechts gewunden st, die ferner ungefähr in der Mitte des Bruchs am ehesten noch der Horizontalebene sich nähert, dort also am flachsten ist, jedenfalls aber von da an nach unten und oben hin immer steiler sich gestaltet, also mehr der Längsachse des Knochens entsprechend aufstrebt. Sie sehen ferner eine zweite Linie, die mit den Enden der Schraubenlinie sich verbindet, hier der Knochenachse genau parallel verläuft und in ihrer Hauptausdehnung jedenfalls eine gerade ist, während sie an ihren Enden leicht bogenförmig sich gestaltet.

Rotiren Sie nach links herum, so wird die Schraubenlinie eine links gewundene, wie Sie (Fig. 2.) in diesem Präparate sehen, im übrigen bleiben die Verhältnisse die gleichen. Ganz ähnlich zerspringt der Ober arm-, überhaupt jeder lange Knochen von den Phalangen herauf bis zum Femur. Sie haben also ein einfaches Gesetz, welches besagt, dass die Torsion an jedem Bruchstück eine mehr gerade und eine andere mit derselben sich verbindende Schraubenlinie hervorbringt, welche letztere rechts gewunden ist, wenn Sie nach rechts drehen, links gewunden erscheint, wenn Sie nach links herum rotiren. In der Mehrzahl der Fälle dehnt sich die Fraktur über grosse Strecken der Diaphyse aus, sie kann aber auch nur wenige Centimeter Höhenausdehnung betragen. Das eben herum gezeigte Oberschenkel- und dieses Präparat, die Bruchenden eines nach rechts torquirten Femurs (Fig. 3.), möchten die Grenzen, innerhalb welcher diese Verhältnisse an den langen Knochen variiren können, leidlich zur Veranschaulichung bringen.

Die schönsten und regelmässigsten Bruchlinien sehen Sie an den sprödesten Knochen, die eine harte und dicke Corticalis haben, weniger genaue, aber immerhin characteristische Formen geben jugendliche und weiche Knochen. Diese Formen gehen auch nicht verloren, falls die Bruchenden splittern. Durch Zusammenfügung der Splitter ist jedesmal die characteristische Eigenthümlichkeit wieder zu gewinnen.

Auf die in einzelnen Präparaten enthaltenen Fissuren mache ich Sie nur deswegen aufmerksam, weil es geschehen kann, dass die beiden ruchenden nicht in den beiden characteristischen, Ihnen genugsam geigten Linien, sondern beispielsweise einmal in der Schraubenlinie und einer von derselben ausgehenden Fissur sich von einander trennen. diesem experimentell erzeugten Präparate (Fig. 4,) sehen Sie beispielsise 3 anscheinend gleichberechtigte Frakturlinien, die Schraubenlinie (a), e gerade als Fissur, an der hinteren Seite bedeckt vom Periost (b), und

Fig. 3. Fig. 4




von der Schraubenlinie abgehend eine getrennte Linie, in der das untere Fragment sich losgetrennt hat (c). An diesem unteren Fragment würden Sie also vergeblich nach der zweiten characteristischen Linie suchen. Aehnliche Verhältnisse können Sie an einem Präparate entnehmen, welches von einem französischen Jäger herstammt, und einer Schussverletzung seine Entstehung verdankt; sie finden neben der steilen Schraubenlinie die gerade nur an der Hinterseite des oberen Bruchstücks anscheinend als Fissur (siehe die Abbildung in v. Langenbeck's Archiv, Bd. XIII, Tafel XI, Fig. 3.)

Ehe ich die Frage nach Vorkommen solcher Brüche am Lebenden bespreche, möchte ich mir erlauben, auf einige Formen aufmerksam zu machen, welche mit den eben demonstrirten gelegentlich ähnlich sein, mit denselben verwechselt werden können.

Sie wissen, m. H, dass die Franzosen, und namentlich Malgaigne Gosselin u. A. als Schief- oder Schrägbrüche allein diejenigen bezeichnet haben, deren Bruchlinien mit der Achse des Knochens ungefähr einen Winkel von 45 Gr. bilden, und darauf gedrungen sind, neue Benennungen dann einzuführen, wenn die Fraktur schräger sich gestaltete. Je nach dem Aussehen beschrieb man so fract. en bec de flute, f. en coin oder cuneénes, f. en V. u. s. w., wenn es sich um Bruchstücke handelte, die dem Mundstück einer Clarinette, einem Keil, oder den Schenkeln eines V ähnlich sehen, man sprach endlich von spiraligen Brüchen, wenn es sich um Formen wie die eben gezeigten handelte. Und in der That hatte man ein Recht, eine solche Ausnahmestellung zu fordern, da diese Specier

auch abgesehen von der Form, ganz bestimmte Eigenthümlichkeiten zeigten, die nämlich, dass das obere Fragment sehr häufig das untere vollkommen zersplitterte und in Folge dessen indirect die benachbarten Gelenke eröffnete, die ferner, dass der Verlauf zu einem ausserordentlich schlechten sich gestaltete. Namentlich Gosselin forderte die sofortige Amputation, weil Vereiterung der Bruchstelle die Regel sei, und weil bei der Section nur sehr wenig von reparativer Thätigkeit am so verletzten Knochen gefunden werden konnte.

Es scheint mir wichtiger, Sie auf einige ätiologische oder vielmehr mechanische Momente aufmerksam zu machen, welche den Torsionsbrüchen ähnliche Continuitätsstörungen hervorzurufen im Stande sind, weil gerade diese Momente im schwierigen Falle vor allem benutzt werden können, die Frage zu entscheiden, ob das gegebene Präparat der Torsion seine Entstehung verdankt oder nicht. Ich habe in dieser Richtung zunächst einzelne Frakturen zu erwähnen, welche nach irgend einer direkten Gewalteinwirkung zu Stande kommen. Ein ausgezeichnetes Präparat dieser Art sehen Sie hier, den Schenkel eines ostpreussischen Jägers, welcher 10 Tage nach der Verletzung an Septicämie und Tetanus verstarb. Eine Kugel war hier an der Vorderfläche, etwa 7 Ctm. oberhalb der Condylen eingetreten, hatte eine lochförmige Eingangsöffnung gesetzt und dann ihren Weg in der Richtung nach oben und hinten genommen, so dass sie nach ergiebiger Zermalmung der Markhöhle auch noch die hintere Corticalis 10 Ctm. oberhalb ihrer Eintrittsstelle durchbrechen konnte. Das auch wegen des Fehlens jeder Splitterung interessante Präparat zeigt Bruchenden, deren einer Schenkel schwach Sförmig, der andere wellenförmig gekrümmt ist (s. Langenbeck's Archiv Bd. XIII, Tafel XI, Fig. 1). Was die Kugel, wie es scheint, nur selten anrichten kann, kommt sicher öfter bei Friedensverletzungen zu Stande. Denken Sie sich irgend einen scharfkantigen, dabei etwas wellig gebogenen Körper, welcher auf die Diaphyse ungefähr im Sinne der Längsachse derselben und in grosser Ausdehnung einwirkt, so ist nichts begreiflicher, als das Zustandekommen eines sehr schrägen Bruchs mit Rändern ähnlicher Art, wie sie der einwirkende Körper trug. Bouisson erreichte im Princip das Gleiche, wenn er auf die Diaphyse am Boden fixirter Knochen mit einem sehr grossen Hammer kräftige Schläge führte. Es gelang ihm so, die vorspringenden Leisten und Ränder des Präparats in den Markkanal hinein zu treiben und Bruchlinien zu erzeugen, die zum Theil sehr schräge sich gestalteten und von gewundener Form waren.

Prononcirte Schrägbrüche entstehen ferner auch bei Sturz aus bedeutender Höhe, wenn dabei der Verletzte zunächst auf den vorgestreckten Arm fällt, oder mit gestreckten unteren Extremitäten auf den Boden schlägt. Cloquet fand bei einem auf diese Weise Verunglückten eine Oberschenkelfractur, welche zwischen den Condylen begann, und nach innen oben bis gegen den kleinen Trochanter in einer Ausdehnung von 30 Cm. in die Höhe ging. Malgaigne beschreibt ähnliche Brüche, und Lafor-

gue namentlich hat es zuerst versucht, das Zustandekommen auch solcher Brüche experimentell zu erläutern. Stellte er den im Kniegelenk exarticulirten Unterschenkel auf den Boden, und führte er gegen die obere Gelenkfläche einen kräftigen Schlag, so erzielte er sehr steile Brüche, welche von der Gelenkfläche aus mehr oder weniger weit in die Diaphyse der Tibia sich erstreckten, und en bec de flute an der inneren oder äusseren Seite derselbe endigten. Ich habe diese Experimente selber oft nachgemacht und kann sie nur bestätigen, muss aber hervorheben, dass hier offenbar zwei ganz differente Kraftwirkungen von einander zu halten sind.

Pressen Sie nämlich die Diaphyse entsprechend ihrer Längsachse in sich selber zusammen, so bekommen Sie nur gezähnte oder sehr wenig schräge Brüche an der dünnsten und relativ gebogensten Stelle des Schaftes, während es für das Zustandekommen des Laforgue'schen Experiments absolut erforderlich ist, dass die auf den Condylus eindringende Gewalt zugleich eine Keilwirkung, also das Bestreben entfaltet, zwischen die Längssäulensysteme einzudringen und diese in seitlicher Richtung auseinander zu treiben. Man hat sich also vorzustellen, dass beim Lebenden die Kniegelenksenden von Ober- und Unterschenkel gegen einander, an der oberen Extremität Radius und Ulna gegen die Humerus-Condylen Keilwirkungen ausüben, woraus zugleich das sehr wichtige Moment folgt, dass solche Fracturen jedesmal im Gelenk ansetzen. Endlich erwähne ich, dass Sie den Torsionsbrüchen ähnliche Continuitätstrennungen auch zu Wege bringen können, wenn Sie die Diaphysen an circumscripte Stellen nach 2 diametral entgegen gesetzten Richtungen zusammenpressen, wie dies in jedem Schraubstocke leicht auszuführen ist. Der Knochen springt dabei in der Regel mehrfach, und zwar theils senkrecht von unten nach oben, theils schräg, in unregelmässigen Linien (siehe v. Langenbeck's Archiv, Bd. XV, Taf. X, Fig. 6.)

Alle diese Brüche können nun zufällig an ihren Kanten so beschaffen sein, dass die Frage entsteht, ob sie nicht der Torsion ihre Entstehung verdanken. Doch ist die Aehnlichkeit eine nur oberflächliche. Die eben besprochenen Gewalten werden gelegentlich einmal eine gewundene Bruchlinie, ein andermal eine mehr gerade hervor zu bringen im Stande sein, nie aber eine gewundene Linie, die allen Anforderungen einer Schraubenlinie entspricht, und noch weniger die Combination der Schraubenlinie und der geraden an ein und demselben Präparate. Das Experiment lehrt Sie mit vollkommener Sicherheit, dass diesen Anforderungen eben nur durch die Torsion genügt werden kann, und lässt sich auch nicht widerlegen, selbst wenn der Verunglückte von der Gewalt, die ihm die verderblichste wurde, gar nichts anzugeben weiss.

Bezüglich der Frequenz habe ich zunächst hervorzuheben, dass di Literatur darüber sehr wenig aussagt, auch wenn Sie Alles zusamme nehmen, was die Franzosen als fract. en bec de flûte, en coin, spiroid u. s. w. beschrieben haben.

Fast gar nichts finden Sie über die Torsionsbrüche, und ich bin nicht im Stande, wenn ich von meinen Präparaten absehe, Ihnen mehr als 2 unsichere Beobachtungen Ludwig's und Reichel's, 2 ganz kurz bei Demme erwähnte Fälle, und ein ausführlicher beschriebenes Präparat Broca's als hierher gehörig anzuführen. Und doch kann der Torsionsbruch kein ungewöhnlicher sein.

Dies ergiebt schon die einfache Reflexion, wenn Sie bedenken, wie gewöhnlich bei den Unglücksfällen, die einen Knochenbruch im Gefolge haben, die Hinstürzenden auf der vorgestreckten oberen oder unteren Extremität mit dem Rumpfe Rechts- oder Linksschwenkungen ausführen müssen.

Es werden diejenigen Herren, welche sich öfter in der Schlachtlinie befunden haben, mir dies Verhältniss auch für die Schussverletzungen zugeben müssen. Nichts ist häufiger, als dass der angeschossene Mann im Momente des Zusammenbrechens sich auf der Extremität irgend wie herum dreht. Traf die Kugel den Knochen so, dass sie nicht die ganze Dicke des Schaftes, sondern nur einen Theil desselben zertrümmerte (und das ist ja ein durchaus gewöhnlicher Vorgang), so müssen die Spuren der torquirenden Gewalt an dem Segmente des Knochens, welches erst beim Hinstürzen bricht, sich nachweisen lassen. Ich selber besitze eine ganze Anzahl von Oberschenkelschussfracturen, an denen ich diese Verhältnisse demonstriren könnte, und finde eine nicht kleine Zahl hier anzuziehender Fälle in denjenigen kriegschirurgischen Mittheilungen, die mit Abbildungen versehen wurden.

Ferner weiss ich aus mündlicher Mittheilung einzelner in den letzten Feldzügen sehr beschäftigter Herren, dass auch ihnen solche Brüche wiederholt zu Gesicht kamen, und hoffe keine Indiscretion zu begehen, wenn ich bemerke, dass namentlich auch Herr Prof. Volkmann in Halle ausgezeichnete Präparate solcher Art eigens besitzt.

(Redner zeigt auf experimentellem Wege erzeugte und mehrere nach Schuss entstandene Torsionsbrüche vor.)

Herr Filehne erläutert an Modellen (Hohlcylindern) die Entstehung der von Herrn Koch demonstrirten Bruchformen. Die Ableitung geschieht in etwas anderer Weise, als sie von Herrn Dr. phil. Biermann gegeben ist. Die Modelle stellen den Fall der Rechtstorsion vor (die Pfeile an den Querschnitten gehen, wenn man auf den Querschnitt blickt, in der Wegrichtung des Zeigers einer Uhr). Von den Grundkreisen aus sind auf dem Cylindermantel im Winkel von 45° Linien gezogen, welche von rechts unten nach links oben aufsteigen, und auf dem Cylindermantel ...er links gewundene Schraubenlinien darstellen. Denkt man sich statt ...ser Linien Fäden angebracht, so werden diese bei der angenommenen ...htstorsion gespannt, während sie bei Linkstorsion entspannt werden ...rden. Man kann den ganzen Cylindermantel für den Fall der Rechts...ion sich vorstellen als zerlegt in Fäden, die den gezeichneten Linien ...allel (45°) gehen, und die ihrer Länge nach gespannt sind. Durch-

schneidet man den Mantel in einer dieser Linien, so zeigt der aufgerollte Mantel die einfache Figur eines Parallelogramms, dessen Winkel resp. ½ und 1½ Rechte sind. Die Spannungsfäden gehen dann der einen Seite (der Durchschneidungslinie) parallel. Jetzt kann man, da die Fäden im Torsionsfalle in ihrer Länge als gespannt gedacht sind, den in Form eines Parallelogramms erhaltenen Streifen als seiner Länge nach gespannt ansehen. Erfolgt bei zu grosser Spannung ein Reissen der Fäden, so zerreisst man den gesammten Streifen senkrecht zur Zugrichtung, d. h. in einer Linie, die senkrecht zu den Spannungsfäden steht. — An einem anderen, in gleicher Weise hergestellten, vom Redner vorgelegten Modellcylinder ist gegen die im Winkel von 45° verlaufenden, links gewundenen Spannungslinien eine senkrecht verlaufende Linie gezeichnet, die demnach eine rechtsgewundene Schraubenlinie darstellt, und welche bei erfolgter Torsion den eintretenden Bruch bezeichnet. Durchschneidet man den Mantel in dieser Linie so weit, dass die Bruchlinie ein Mal um den ganzen Cylinder herumgelaufen ist, d. h. bis die Enden der Bruchlinie auf derselben der Cylinderachse parallelen Geraden liegen, so erkennt man, dass, bei dem Versuche weiter zu torquiren, es sich nicht mehr um eine Torsion, sondern um eine Biegung des Mantels in jener geraden Linie handelt. Bei der Unbiegsamkeit des Knochenmaterials muss daher die Fractur in jener Linie weiter verlaufen, und auf diese Weise die Trennung der beiden Bruchenden erfolgen. Deshalb hat jedes Bruchende an der Bruchstelle eine schraubenförmige (bei Rechtstorsion rechts gewundene) und eine gerade, der Cylinderachse parallele Bruchlinie.

Die Annahme, dass die Spannungslinien in einem Winkel von 45° zum Grundkreise verlaufen, ist keine willkürliche. Die auf ihnen senkrecht stehenden, also rechts gewundenen Linien erfahren bei der Rechtstorsion, wie vorher gezeigt wurde, nicht nur keine Spannung, sondern sogar eine Entspannung. Diese negative Spannung nähert sich bei Veränderung des Winkels um so mehr der Null, je mehr diese Linien sich der Horizontalen, für den Cylindermantel heisst das: einem Kreise nähern, der den Grundkreisen parallel ist. Auf der Horizontalen ist die Spannung Null, da sämmtliche Punkte eines solchen Kreises bei der Torsion nach derselben Richtung hin geführt werden, ohne dass ein Bestreben existirt, ihre resp. Entfernung von einander zu verändern. Je mehr die Linien der negativen Spannung der Senkrechten sich nähern, d. h. der Achse parallel werden, desto mehr wird ebenfalls die negative Spannung der Null sich nähern, und wird jenseits der Senkrechten, sobald sie linksgewunden werden, positiv werden; diese positive Spannung nimmt dann zu, je grösser der Winkel wird, den die betrachtete Linie mit der Achse bildet; die Spannung wird aber wieder Null, sobald der Winkel 90° ist, d. h. sobald die Linie wieder ein horizontaler Kreis ist. Zwischen 0° und 90° (linksgewunden) muss also das Maximum liegen. Warum dies genau nun 45° sind, möge hier nicht erörtert werden; für die Anschauung genügt es, zu wissen, dass diese Linien grössester Spannung be

Rechtstorsion links gewunden in einem Winkel zwischen 0° und 90° gezogen werden müssen. Die Abänderung der Winkelgrösse innerhalb dieser Grenzen würde in der vorher dargestellten Ableitung des Entstehens der Fractur natürlich nichts ändern.

Herr Jul. Wolff fragt den Vortragenden, ob derselbe vielleicht seine Aufmerksamkeit auf ein etwaiges verschiedenes Verhalten derjenigen Stellen der Knochen, welche eine sehr dicke Corticalis haben, und derjenigen, deren Corticalis sehr dünn ist, bei der Entstehung spiraliger Brüche gerichtet habe. — Die mitgetheilten Berechnungen des Herrn Dr. Biermann, so wie die des Herrn Filehne gelten offenbar nur für cylinderförmige Hohlkörper mit überall gleich dicken Wänden. Solche Körper sind aber die Knochen nicht. Auf die verschiedenen senkrecht zur Axe des Knochens stehenden Querschnitte wirkt die äussere Belastung mit sehr verschiedenem Maximaldruck, je nachdem der Querschnitt näher dem Gelenkende oder näher der Mittellinie des Knochens liegt. So ist es z. B. für den Oberschenkel berechnet, dass, wenn die Last des Rumpfes 30 Kilogramm beträgt, ein der Mitte des Knochens naher Querschnitt eine Maximalpressung von über 160 Kilogramm auszuhalten hat, während auf einem das obere Viertheil des Caput femoris abtrennenden Querschnitt nur noch 3 Kilogramm ruhen. Entsprechend dieser verschiedenen Beanspruchung des Knochens in den verschiedenen Querschnitten ist die Dicke der Corticalis sehr verschieden. So ist sie in der Mitte des Femur bekanntlich beinahe 1 Ctm. stark, während sie gegen die Gelenkenden hin immer dünner wird, und schliesslich ganz durch spongiöse Balken ersetzt wird. Es wäre nun sehr interessant, zu erfahren, ob es in der That für den Verlauf spiraliger Fracturen durch Einwirkung torquirender Gewalten und für die Uebereinstimmung dieses Verlaufs mit mathematischen Berechnungen gleichgültig ist, ob die Spirale auf ihrem Wege dickeren oder dünneren Stellen der Corticalis begegnet.

Herr W. Koch: Die von Herrn Wolff angeführten Verhältnisse beziehen sich mehr auf Festigkeitsdifferenzen zwischen Querschnitten der Epiphysen und Diaphysen, als auf Unterschiede in der Mächtigkeit einzelner Abschnitte der Diaphyse gegen einander. Der Torsionsbruch ist aber wesentlich ein Diaphysenbruch, und die an harten Knochen erhaltenen ganz regelmässigen Bruchlinien beweisen, dass geringere Abweichungen in der Dicke der Corticalis nicht im Stande sind, das Zustandekommen der typischen Formen zu verhindern. Wenn die weichen Knochen unregelmässige Bruchlinien aufweisen, so ist das wesentlich darauf zurückzuführen.

---

## Sitzung vom 21. Januar 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr A. Eulenburg.

Das Protokoll der vorhergehenden Sitzung wird verlesen und angenommen.

Als Geschenke sind eingegangen:

1) B. Fränkel, Die laryngoskopische Beleuchtung.
2) Brand, Bericht über die Cholera im Lazareth-Absonderungshaus während der Epidemie 1873.
3) Bernhardt, Die Sensibilitätsverhältnisse der Haut für die Untersuchung am Krankenbette übersichtlich dargestellt.
4) Catalogue of the medical and microscopical sections of the united states army medical museum.
5) The medical and surgical history of the war of rebellion.
6) Tageblatt der 46. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Ein Anerbieten der Redaction der Spener'schen Zeitung zur Veröffentlichung von Auszügen aus den Gesellschaftsverhandlungen wird — unter Bezugnahmn auf die der Hirschwald'schen Buchhandlung gegenüber bestehenden Verpflichtungen — abgelehnt; dagegen das Anerbieten derselben Zeitung zur Ankündigung der Gesellschaftssitzungen unter einer diesem Zwecke speciell gewidmeten Rubrik angenommen.

Hieraut hielt Herr Filehne den angekündigten Vortrag: „Experimentelles über das Cheyne-Stokes'sche Athmungsphänomen."

(Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

In der Discussion bemerkt zunächst:

Herr Guttmann: Nach der Mittheilung Filehne's sei das an Thieren experimentell erzeugte Phänomen, also die steigende und fallende Reihe von Inspirationen, sowie die Respirationspause, dem beim Menschen zur Beobachtung kommenden ganz gleich. Betreffs des Verhaltens der Herzthätigkeit aber differirt es, da beim Menschen niemals ein periodischer Herzstillstand während der Respirationspause beobachtet ist. Herr G. theilt die Ansicht des Vortragenden, dass dieser periodische Herzstillstand nicht die Ursache des Stokes'schen Phänomens ist, und bemerkt, dass dasselbe an Thieren bisher nur in einzelnen Fällen von Schiff beobachtet sei, gelegentlich seiner Experimente an der Medulla oblongata. — Die von dem Vortragenden hervorgehobene Gefahr des Stokes'schen Phänomens an sich für das Leben der Kranken erkennt Herr G. nicht an, weil dieses Phänomen nach den bisher in der Literatur mitgetheilten Beobachtungen fast immer nur kurze Zeit vor dem Lebensende der Kranken auftritt, also gewissermaassen ein proagonisches Symptom ist; und in einem von Merkel beschriebenen Falle verschwand es mit vorübergehen-

der Genesung des Kranken. — Betreffs der Entstehung des Phänomens hält Herr G. die von Traube gegebene Erklärung für befriedigend, sowohl in Bezng auf sein Vorkommen bei den verschiedenen Herz- und Hirnkrankheiten, wie auch in Bezug auf die einzelnen Erscheinungen innerhalb dieses Respirationsmodus.

Herr Lewisson bemerkt, da nach der Traube'schen Anschauung die flachen Respirationszüge beim Cheyne-Stokes'schen Phänomen durch Reizung der pulmonalen Vagusenden ausgelöst werden, die dyspnoetischen hingegen durch Reizung anderweitiger sensibler Nerven (besonders der Haut und des Magens), so müsste bei Thieren, welche das Phänomen zeigen, Durchschneidung der Vagi eine Veränderung der Respirationsweise hervorrufen. Es müssten die flachen Respirationen verschwinden, und nur die dyspnoetischen Respirationszüge, sowie die lange Respirationspause zurückbleiben. Er fragt, ob Herr Filehne eine entsprechende Beobachtung gemacht habe?

Herr Filehne erwidert, dass Durchschneidung der Vagi bei Thieren das Phänomen im Princip nicht verändert. Gegenüber den Ausführungen des Herrn Guttmann sei zunächst darauf hinzuweisen, dass wenn am Menschen in klinischen Fällen nicht Herzstillstand, sondern Verlangsamung der Pulsfrequenz beobachtet werde, so sei dies nur ein gradueller Unterschied. — Die Traube'sche Theorie sei aus inneren Gründen unzulässig. Sie nehme von der Anfangsrespiration an, dieselbe sei nicht im Stande, die während ihrer Dauer gebildete Kohlensäure weg zu schaffen; das Gleiche müsse aber auch von der flachen Respiration am Ende der Respirationsperiode gelten. Vergegenwärtige man sich nun den Moment, wo der vorletzte Athemzug geschehen ist, so sei eine bestimmte Menge Kohlensäure angehäuft; in dem Intervall (4 Secunden) zum letzten Athemzuge werde eine bestimmte Menge Kohlensäure neu gebildet. Der letzte Athemzug ist nicht im Stande, diese in den letzten 4 Secunden neu gebildete Menge weg zu schaffen; die Menge der nach der letzten Respiration vorhandenen Kohlensäure wird also wahrscheinlich noch grösser sein, als sie nach der vorletzten Respiration war. Da nun die 4 Sekunden nach der vorletzten Inspiration vorhandene Kohlensäuremenge zur Auslösung der (letzten) Respiration genügte, so sei nicht abzusehen, warum nicht nach weiteren 4 Secunden eine neue Respiration eintrete. Nach der Traube'schen Erklärung müsste eigentlich jeder normale Mensch das Cheyne-Stokes'sche Phänomen zeigen, nur mit kürzeren Pausen wegen der grösseren Erregbarkeit des respiratorischen Centrums. Eine Erklärung der periodischen Athmungsform ist eben nur möglich unter Zugrundelegung einer Periodicität entweder der Erregbarkeit des Centrums oder des einwirkenden Reizes.

Herr Ewald: Das Cheyne-Stokes'sche Phänomen sei nicht immer ein prämortales. Er beobachtete einen Patienten, der bereits vor 2 Jahren in Folge eines Schlaganfalles das Phänomen darbot, dasselbe aber nach einigen Tagen wieder verlor und sich gegenwärtig noch am Leben befin-

det. Ein anderer Patient, der an Embolie, in Folge chronischen Nierenleidens, litt, zeigte das Phänomen vorübergehend 4 Tage hindurch; da sein Sensorium vollständig frei, ist er anzugeben im Stande, wie er sich während des Phänomens fühlte, und zwar beschreibt er nach der Respirationspause eine Beängstigung, die bei ansteigender Respiration grösser und grösser wird, und sich mit dem Nachlass der Athemzüge wieder verliert; in der Pause fühlte sich Patient wohl, und frei von jeder Beklemmung. — Herr E. untersuchte auch die Retinalgefässe sowohl während der Pause, wie während des Phänomens selbst; deutliche Veränderungen waren an denselben nicht wahrzunehmen. Der Puls war während des Phänomens etwas gesteigert. — Herr E. schliesst sich der Filehne'schen Erklärung an, und macht noch darauf aufmerksam, dass nach den Untersuchungen Pflüger's das Blut während der Apnoe nicht reicher an Sauerstoff zu sein braucht, als gewöhnliches Blut.

Herr Filehne bemerkt noch, dass auch bei Thieren das Phänomen prognostisch nicht absolut ungünstig war; einzelne Versuchsthiere seien noch am Leben.

Herr Senator erwähnt, dass das Phänomen in der Pädiatrik bereits lange bekannt, und dass man es namentiich häufig bei Meningitis, aber auch bei Bronchitis und Bronchopneumonien der Kinder finde; es ist in diesen letzteren Fällen prognostisch nicht so ungünstig, wie meist bei Erwachsenen. Auch erinnert er sich eines Falles, in dem das Sensorium vollständig frei war.

Herr B. Fränkel. Demonstration eines pneumatischen Apparats.

M. H.! Diejenigen von Ihnen, welche in der Sitzung anwesend waren, in der Herr Waldenburg den von ihm erfundenen pneumatischen Apparat demonstrirte, werden das Bestreben vielleicht überflüssig finden, noch andere ähnliche Apparate zu construiren. Es lässt sich nämlich nicht verkennen, dass der Waldenburg'sche Apparat in der That Alles leistet, was von ihm verlangt wird und mit physikalischer Präcision den Anforderungen genügt, die an ihn gestellt werden. Aber er kostet 45 Thaler, und wird durch diesen äusseren Umstand seine Anwendung nicht unwesentlich eingeschränkt. Während derselbe überall da, wo es die Kostspieligkeit der Anschaffung gestattet, in Krankenhäusern, bei Aerzten, die bei sich ihn anwenden, und bei der begüterten Minorität der Patienten schwerlich durch was besseres ersetzt werden kann, bleibt noch eine Lücke auszufüllen und ein Apparat zu erfinden, der die Principien des pneumatischen Apparats auch da anzuwenden gestattet, wo zwar eine Indication für denselben, aber nicht die Mittel zu seiner Anschaffung vorhanden sind. Ich habe versucht diese Lücke auszufüllen und unterbreite in dem in meinen Händen befindlichen Instrumente Ihrer Beurtheilung das Resultat meiner Bemühung. Sie sehen ein trommelartiges Ding 19 Ctm. hoch und 34 Ctm. breit. Da, wo an der Trommel das Fell, sind hier Bretter, während der hölzerne Theil der Trommel hier membranös

geblieben ist. Die Bretter werden durch vier im Innern angebrachte Spiralfedern von einander gehalten. Das Ganze ist mit gummirter Leinwand luftdicht verschlossen; nur an einer Stelle ist ein Gummischlauch eingelassen, der mit der vor den Mund zu haltenden Maske communicirt. Belastet man eine Seite des Apparats, so wird die in demselben befindliche Luft comprimirt und entweicht durch den Gummischlauch. Entfernt man die belastenden Gewichte, so kommt die Elasticität der Federn zur Geltung, die oben und unten befindlichen Bretter werden von einander gedrängt, die Luft wird verdünnt und angesogen. Bei den in diesem Apparat angebrachten Federn sind 90 Pfund erforderlich, um die Bretter so weit, als dies möglich, einander zu nähern, schwächere Federn würden natürlich geringerer Belastung nachgeben. Ich habe mir nun gedacht, dass es am einfachsten wäre, den Apparat mit dem Gewicht des Kranken selbst zu belasten, indem man sich darauf setzt oder stellt. Setze ich mich darauf, so erreiche ich, wie Sie dies an diesem Manometer jetzt beobachten können zunächst eine Compression gleich 40 Millimeter Quecksilber. Lasse ich allmälig die Luft ausströmen, so nimmt der Druck gradatim ab, bis schliesslich die comprimiten Federn meinem Körpergewichte die Wagschale halten und der Druck gleich null wird. Stehe ich nun auf, so wird der Druck in einen Zug verwandelt, die elastischen Federn streben ihre ursprüngliche Gestalt wieder anzunehmen und verdünnen die Luft, so dass jetzt das Monometer einen Ausschlag von 40 Millimeter in der anderen Richtung anzeigt. Lasse ich Luft einströmen, so verringert sich der Zug, bis er allmälig auf null absinkt. Dieser einfache Versuch zeigt Ihnen die beabsichtigte Anwendungsweise des Apparats mit ihren Vorzügen und Schwächen.

Der Vorzug ist die Einfachheit und die Billigkeit des Apparats. Doch kostet derselbe. obgleich ich jede Manometer- und Hahnvorrichtung daran weggelassen habe, immer noch 10 bis 11 Thaler. Es meint aber der Verfertiger desselben, Herr Windler hier, und die betreffende Gummi-Fabrik, dass der Preis billiger sich stellen würde, wenn der Apparat in grösseren Quantitäten gebraucht werden sollte. Den bescheidenen Vorzügen halte ich mich für verpflichtet die Schwächen entgegen zu stellen. Hier ist zunächst zu erwähnen, dass der Apparat selbst weniger dauerhaft ist, wie der Waldenburg'sche. Gummi und Spiral-Federn verschleissen schneller als Eisen und Blech. Auch ist der Zug und Druck bei meinem Apparat keine konstante Grösse. Beide erreichen ein Maximum und sinken ziemlich rasch auf das Minimum ab. Auch genügen wenige Athemzüge, um meinen Apparat zu füllen oder zu leeren. Immerhin aber, aube ich, wird er seinen Zweck erfüllen, und wird ein nur halbwegs geiriger Patient mit demselben seinen Lungen verdichtete oder verdünnte ıft — auch in dem gewünschten Grade des der Belastung adäquaten rucks oder Zugs — zuzuführen im Stande sein.

Die Discussion wurde auf die nächstfolgende Sitzung verschoben.

Schliesslich macht der Vorsitzende Mittheilung von einer Einladung

des Fest-Comité's der Studirenden zu einem — zu Ehren des Herrn Geheimrath Traube zu veranstaltenden — Commerse, worüber das Nähere durch die Blätter bekannt gemacht werden soll.

Nach der Sitzung fand eine Berathung der Aufnahme-Commission statt.

---

## Sitzung vom 4. Februar 1874.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.

Schriftführer: Herr Senator.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Vor der Tagesordnung macht der Herr Vorsitzende Mittheilung von dem plötzlich erfolgten Tode des Herrn Dr. S. Radziejewski, dessen Andenken zu ehren sich die Mitglieder von ihren Sitzen erheben.

Als neue Mitglieder sind aufgenommen die Herren DDr. San.-Rath Hantke, Annuske, Jacobsohn, Tischmann, Levinski, W. Levin, Stiemer, Jung, Nehse, Schliep, Kühne und Bose.

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen: 1) Münchener akadem. Sitzungsberichte, 1872, I. und III.; 2) von Herrn B. Fränkel, Ueber Laryngitis haemorrhagica, Separat-Abdruck; 3) von Herrn Oscar Simon: Die Localisation der Hautkrankheiten, Berlin, 1873.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn Fränkel: Demonstration eines pneumatischen Apparates.

Herr Waldenburg rügt als Mängel des vorgezeigten Apparates: 1) die Inconstanz des Drucks; wenn dieses Moment vielleicht auch in manchen Fällen unwesentlich ist, so wird es doch für andere nicht gleichgültig sein, namentlich wäre noch zu prüfen, ob der Apparat eine genügende Druckwirkung auf das Herz ausübt. Für wissenschaftliche Untersuchungen würde er schon dadurch allein unbrauchbar sein. 2) Die mangelhafte Dosirung des Drucks. Dies ist für die Wirkung eines Mittels, welches durchaus nicht gleichgültig in seiner Anwendung ist, sehr wichtig. Man könnte allerdings durch Auflegen von Gewichte eine Dosirung bewirken, doch müssten hierzu 40—80 oder 100 Pfd. aufgelegt werden, was mit Unbequemlichkeiten verbunden ist. Der vorgezeigte Apparat hatte eine Anfangswirkung von 40 Mm. Hg. oder etwa $^{1}/_{19}$ Atmosphäre, was viel zu stark ist.

Gleichzeitig erwähnt Herr W., dass von Störk in Wien kürzlich ebenfalls ein compendiöser Apparat hergestellt ist, der aber alle Fehler des Hauke'schen Apparates hat und zudem nach seinen (W.'s) Berechnungen nur eine ganz geringfügige physicalische Wirkung haben könne.

Herr Fränkel erinnert daran, dass er die gerügten Mängel selbst hinreichend hervorgehoben habe, dass sich übrigens die Dosirung durch ein Manometer leicht bewerkstelligen und ebenso der Druck verringern lasse durch Anwendung schwächerer Federn. Die Hauptsache sei, einen auch weniger Bemittelten zugänglichen und in der eigenen Behausung zu

benutzenden Apparat herzustellen, und in dieser Beziehung scheine der Apparat bei vorsichtiger Anwendung sich zu bewähren. Jedenfalls sei diese Richtung noch weiter zu verfolgen.

2. Herr Hirsch: Mittheilungen über die Choleraepidemie von 1873 in der Weichselgegend.

Der Vortragende war von dem Reichskanzleramt beauftragt worden, Ermittelungen anzustellen über Auftreten und Verlauf der Epidemie in den Provinzen Posen und Preussen, so weit dieselbe mit dem internationalen Wasserverkehr in Zusammenhang stände, und über den Nutzen der von den Behörden getroffenen prophylactischen Maassregeln. Da nach den Ministerialacten mindestens 2 Infectionsherde bestanden, der eine im Stromgebiet der Memel, der andere im Weichselbezirk, nämlich in den Regierungsbezirken Danzig, Marienwerder und Bromberg, welche beide ein zu ausgedehntes Terrain umfassten, so beschränkte sich der Vortragende in seinen Untersuchungen nur auf den letzteren. Frühere Erfahrungen schon hatten die Aufmerksamkeit auf die Holzflösser gelenkt, und diese waren es auch, welche Ende Mai die Cholera einschleppten, und zwar nicht, wie es allgemein hiess, aus Polen, wo seit April kein Cholerafall mehr vorgekommen war, sondern aus Galizien, wo die Epidemie herrschte, ohne dass eine Kenntniss davon zu den deutschen Regierungen gelangt war. Von diesen aus Galizien kommenden Holzflössern, welche während der Fahrt in den allerungünstigsten hygienischen Verhältnissen in elenden Strohzelten leben, wurde zuerst die Cholera nach Schilno, wo die Weichsel auf preussisches Gebiet tritt, eingeschleppt, bald darauf nach dem nächsten Stationsorte Schulitz, von da breitete sich dann die Krankheit zugleich mit dem Eintreffen der Flösser und entlang der Wasserstrasse aus, an der Weichsel bis nach Danzig hinunter, an dem Bromberger Canal und der Netze bis zur Warthe. Von den 24,000 Flössern, welche von Mitte Mai bis Ende August nach Preussen kamen, sind mindestens 400 erkrankt und grösstentheils gestorben. Im Reg.-Bezirk Bromberg war ein zweiter Heerd Inowraclaw, eine Stadt von 7,800 Einwohnern, welche ihr Trinkwasser aus zwei ½ Stunde von der Stadt entfernten Brunnen bezieht, und namentlich der eine Stadttheil („Sibirien"), welcher durch ungünstige Lage, sociales Elend und Schmutz von der Seuche decimirt wurde, nachdem sie durch Eisenarbeiter aus Thorn eingeschleppt worden war. In vielen dieser Fälle war die Verschleppung der Seuche durch directe Uebertragung von Dejectionen Cholerakranker wahrscheinlich, in anderen Fällen war eine solche nicht nachweisbar, so u. a. in Weichselmünde und Neufahrwasser (bei Danzig), wo, wie es scheint, der Ausbruch der Seuche durch Ausstellung einer Cholera-Leiche hervorgerufen war, indem die ersten Erkrankten zu denjenigen Individuen gehörten, welche mit der Leiche in unmittelbare Berührung gekommen; auch für die Uebertragung der Krankheit durch Wäsche und Kleidungsstücke von Cholerakranken liegen zahlreiche Beispiele vor, und ebenso ist es durch einzelne Beobachtungen wahrscheinlich gemacht, dass das Krank-

heitsgift nicht bloss an den erkrankten Flössern, sondern auch an dem Stroh und Holz der Flösse gehaftet hat. — Die Verbreitung durch Trinkwasser liess sich namentlich in Culmsee verfolgen. Von den wenigen mit gutem Trinkwasser aus Privatbrunnen versehenen Häusern trat nur in einigen, und zwar gerade in Gasthäusern, wo eine anderweitige Einschleppung leicht möglich war, die Cholera auf, während viele andere Häuser, welche ihr Wasser aus dem offenbar inficirten See bezogen, sehr stark heimgesucht wurden.

Was die praedisponirenden Bedingungen betrifft, so hatte das Grundwasser während des ganzen Winters überall sehr tief gestanden; etwaige Bodenverschiedenheiten lassen sich nicht anschuldigen; es ist in ergriffenen und verschonten Bezirken dieselbe Quaternär-Formation, und auch ein Unterschied in der Bodenelevation hat sich nicht bemerklich gemacht. Als auffallende Thatsachen nennt schliesslich der Vortragende: 1) das Verschontbleiben Danzig's, seitdem dort die Canalisation eingeführt ist, während ringsum die Epidemien in den 3 letzten Jahren stark wütheten, 2) die Immunität des Oertchens Leibitsch an der Drewenz, wo die Cholera trotz öfterer Einschleppung noch niemals epidemisch geherrscht hat, und 3) den Umstand, dass auf einem Gute gerade in den neu erbauten und scheinbar hygienisch viel besseren Häusern der Dienstleute die Epidemie sehr stark und mit einer Mortalität von über 10 pCt. auftrat, dagegen 2 alte elende Hütten verschonte. Es erinnert dies an die zuerst von Jackson in Jamaica gemachte Beobachtung, dass frisches Holz zur Aufnahme des Gelbfiebergiftes sehr geneigt sei.

Die Fortsetzung des Vortrages wird auf die nächste Sitzung verschoben.

---

## Sitzung vom 11. Februar 1874.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Für die Bibliothek ist eingegangen 1. von Herrn Hirschberg: a) Ueber die laryngoskopische Beleuchtung, Separat-Abdruck aus dem deutschen Archiv; b) über Fremdkörper im Augeninnern, Separat-Abdruck aus der Berl. klin. Wochenschrift. 2. Von Herrn Lender: Das atmosphärische Ozon, nach Messungen in Marienbad etc., 1. u. 2. Theil. Ein die Ozon-Frage betreffender Brief des Herrn Lender wird zu den Acten genommen.

Auf Antrag des Herrn Zuelzer und Genossen beschliesst die Gesellschaft, Herrn Prof. Rokitansky in Wien zu seinem am 19. Febr. c. stattfindenden 70. Geburtstage eine kaligraphisch gearbeitete Glückwunsch-Adresse zu übersenden. Mit der Abfassung der Adresse wird eine aus

den Herren Virchow, Hirsch, Henoch und Zuelzer bestehende Commission beauftragt. Sollte die Adresse nicht rechtzeitig fertig werden, so soll Herrn Rokitansky am 19. Februar dieser Beschluss der Gesellschaft telegraphisch mitgetheilt werden.

Herr Hirsch: Mittheilungen über die Cholera-Epidemie 1873 in der Weichselgegend (Fortsetzung).

Als prophylactische Maassregel gegen das Einschleppen der Cholera durch die Flösser sei zunächst eine fünftägige Quarantäne angeordnet worden, dieselbe habe sich aber als unausführbar und zudem als unwirksam erwiesen. Unausführbar sei diese Maassregel gewesen, weil die Verpflegung der grossen Zahl der Flösser — vom 15. bis 31. Mai 5555, vom 1. bis 30. Juni 8753 — in der dünn bevölkerten Gegend solche Schwierigkeiten geboten habe, dass bei Aufrechthaltung der Quarantäne eine Hungersnoth auszubrechen gedroht habe. Unwirksam sei sie schon deshalb gewesen, weil trotzdem ein Verkehr stattgefunden habe. Da es nun wegen der Unterbrechung des internationalen Verkehrs unthunlich sei, den Flössern überhaupt den Eintritt in Preussen zu verwehren, so habe man sich auf Revisionsstationen beschränken müssen. Solche Revisionsstationen seien nun an verschiedenen Stellen des Stromgebietes angelegt worden, und habe durch sie ein fortwährendes Aussieben der befallenen Flösser stattgefunden, jedoch sei, nach Ansicht des Redners, das Personal dieser Stationen unzureichend gewesen Von diesen Stationen wurden die Kranken in's Lazareth befördert, und die Beerdigung der Leichen beschleunigt, später seien auch Räucherungen der Flösser selbst mit Chlor in dazu hergerichteten Kasten oder Tonnen eingeführt, und vom Juli an alles Stroh auf inficirten Flössen verbrannt worden. Am Ziel angelangt, seien die Flösser ohne weiteren Aufenthalt sofort per Eisenbahn zurück expedirt worden. Die betreffenden besonderen Waggons sowohl, wie die benutzten Aborte seien jedesmal einer gründlichen Desinfection unterworfen worden. Das ganze Land sei an die drohende Gefahr erinnert, Sanitätscommissionen nach dem Edict von 1835 etablirt und überall Desinfection eingeführt worden.

Trotz aller dieser Maassregeln sei weder die Einschleppung noch die Verschleppung der Cholera verhütet worden. Ja, es scheine, als sei an einigen Orten durch die Internirung der Flösser eine Verbreitung der Krankheit herbeigeführt worden. Die angehäuften Flösser seien nicht so zu überwachen gewesen, dass nicht dennoch ein Verkehr mit den Eingesessenen stattgefunden habe. Namentlich in Graudenz wurde angegeben, dass während der Nachtzeit in gewisse Wirthshäuser der Ueberwachung schlüpfte Flösser die Epidemie eingeschleppt hätten. Die an sich ckmässige Maassregel, das Stroh der inficirten Flösse zu verbrennen, wahrscheinlich nicht rigorös genug durchgeführt worden, auch die Desection nicht systematisch genug ausgeführt, um ein sicheres Urtheil er ihre Wirksamkeit zu gestatten. Uebrigens sei die Desinfection in r ländlichen Bevölkerung der Weichselgegenden auf Widerstand ge-

stossen; es sei schwer zu sagen, ob sie da, wo sie energisch ausgeführt worden, und die Cholera nicht epidemisch aufgetreten ist, in der That genützt habe', da auch zahlreiche Orte, in welche Krankheitsfälle eingeschleppt waren, und in welchen die Desinfection keinen Eingang gefunden hatte, von der Seuche verschont blieben, überhaupt trotz der grossen Extensität der diesjährigen Epidemie dieselbe nur an wenigen Orten eine erhebliche Intensität gezeigt habe.

Für die Zukunft ständen bei abermals drohender Gefahr der Einschleppung der Seuche zwei Wege offen, um dagegen anzugehen, für deren Wirksamkeit freilich keine Garantie übernommen werden könne. Einmal könne man mit der russischen Regierung eine Convention schliessen, vermöge deren die Flösser an der Grenze zurückgeschickt werden, während nach gründlicher Desinfection der Flösse mit Aetzkalk dieselben von deutschen Flössern übernommen würden. Aufgabe der Verwaltung bleibe es dann, dafür zu sorgen, dass immer hinlänglich Arbeitskräfte an der Grenze und ein grösseres Personal zur Ueberwachung wie bisher vorhanden sei. Das letztere sei auch nöthig, wenn man den zweiten offen stehenden Weg einschlüge, nämlich die Revisionsstationen bei übrigens unbehindertem Verkehr aufrecht erhalte. Die Revision müsste mit aller Strenge erfolgen, und aller Verkehr der Flösser mit der einheimischen Bevölkerung vermieden werden. Zu diesem Zwecke müssten ausreichende Proviantstationen angelegt werden, auch müssten die erkrankten Flösser unentgeltlich aufgenommen und verpflegt, und das Stroh der inficirten Flösse gründlich zerstört werden. Principiell aber sei die Sanitätspflege zu verbessern, und zu diesem Zwecke seien Sanitätsbeamte mit auskömmlichem Gehalt und der Verpflichtung der Initiative anzustellen. Man darf sich nicht alles von specifischen prophylactischen Maassregeln allein versprechen, speciell sei auf folgende Punkte zu achten: 1) Verschärfte Anzeigepflicht, damit sofort die nöthigen Maassregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung ergriffen werden könnten. 2) Rechtzeitige Einrichtung von Lazarethen und Verordnuugen, durch die eventuell eine erzwungene Ueberführung von Individuen in solche Anstalten nöthigenfalls ermöglicht werde. 3) Desinfection und nöthigenfalls Evacuation von Wohnungen und Häusern, durch die eine Verbreitung der Epidemie wahrscheinlich sei. 4) Schliessung öffentlicher Gebäude, die der Infection verdächtig sind. 5) Vermeidung von Anhäufung grösserer Volksmengen. 6) Beschleunigung der Beerdigung von Cholera-Leichen und Verbot dieselben auszustellen.

Die Discussion über diesen Vortrag wurde auf die nächste Sitzung vertagt.

---

## Sitzung vom 18. Februar 1874.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung theilt der Herr Vorsitzende mit, dass die von der Gesellschaft beschlossene Adresse an Herrn Prof. Rokitansky in kaligraphischer Ausstattung abgesandt und zur Jubiläumsfeier desselben eintreffen werde.

Von dem Secretär des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" sind Exemplare der Statuten dieser Gesellschaft übersandt und werden vertheilt.

1) Herr M. Meyer: „Ueber Verkleinerung von Geschwülsten durch Electricität."

Der Vortrag ist ausführlich in der klinischen Wochenschrift erschienen.

In der an diesen Vortrag sich anschliessenden Discussion fragt:

Herr Filehne, ob die zertheilende Wirkung nicht viel mehr auf Rechnung der bedeutenden zur Anwendung gebrachten Stromstärke, als auf die langen Unterbrechungen zu setzen sei, da ja der inducirte Strom schon an und für sich fortwährend unterbrochen werde und bei jeder Unterbrechung auf Null sinke.

Herr Meyer erwidert, dass starke Ströme ohne längere Pausen bereits vielfach, aber ohne den geschilderten Erfolg versucht worden seien. Eine Erklärung der Wirkung könne er vor der Hand nicht geben, sondern beschränke sich auf Mittheilung des Thatsächlichen und fordere zur weiteren Prüfung auf.

2) Herr Lucae: „Ueber Accommodation und Accommodationsstörungen des Ohres."

Ein Auszug dieses Vortrages ist in No. 14. d. Jahrg. der klinischen Wochenschrift erschienen.

---

## Sitzung vom 25. Februar 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr A. Eulenburg.

Als Gäste anwesend: Herr Stabsarzt Dr. Rhein, Dr. Egermann ıd Dr. Hübener aus Berlin.

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen: Hirschberg, ıur ophthalmometrischen Rechnung; Zur Pathologie und Therapie des laucom.

Das Protocoll der vorhergehenden Sitzung wird verlesen und an-enommen.

Der Vorsitzende verliest den Wortlaut der an Prof. Rokitansky im Namen der Gesellschaft zum 19. Februar 1874 abgesandten Glückwunschadresse. Dieselbe lautet:

Hochgeehrter Herr!

Wenigen ist es vergönnt wie Ihnen an einem Tage, an welchem nicht die Hinfälligkeit des Körpers, nicht die Abnahme der geistigen Kraft, sondern die Strenge des Gesetzes zur Aufgabe des Amtes zwingt, auf ihr Leben zurückblicken zu können mit dem vollen Gefühl, dass sie ihre Pflicht ganz erfüllt haben und ihre Arbeit ganz anerkannt sehen. Inmitten des grössten Wandels der äusseren Geschicke, welche Ihr Vaterland betroffen haben, sind Sie Sich stets gleich geblieben; während um Sie alles anders geworden ist, steht Ihr Wirken noch heute wie vor einem Menschenalter als ein leuchtendes Vorbild da, den Staaten wie den Einzelnen ein schönstes Zeichen, dass menschliche Grösse durch Arbeit allein erreicht, durch Arbeit allein bewahrt werden kann. Mancher Gegensatz zwischen Nord und Süd ist in der langen Zeit, welche Ihr Blick umspannt, ausgetragen worden. Die Politik hat Ihre Zugehörigkeit zu dem deutschen Kaiserreiche, in dem Sie geboren wurden, gelöst; die Wissenschaft hat nie aufgehört, Sie als eine der höchsten Zierden deutscher Forschung zu feiern. Wenn an diesem Tage auch wir, als Vertreter des deutschen Nordens, uns der langen Schaar Ihrer Schüler anreihen, so geschieht es in dem Bewusstsein, dass nichts das freudige Gefühl der Anerkennung schmälert, in dem wir zu Ihnen sagen können:

**Ihre Arbeit war auch unsere Befreiung.**

Ja Sie haben den Bann der Ueberlieferung gebrochen, indem Sie die Anschauung als erste Erkenntnissquelle in der Medicin benutzen lehrten; Sie haben für alle Zeiten die Möglichkeit des Rückfalls in doctrinäre Befangenheit abgeschnitten, indem Sie in einer für alle Zeiten mustergiltigen Beschreibung die anatomischen Grundlagen des Wissens von der Krankheit feststellten. Möge der herzliche und innige Dank, den wir Ihnen dafür darbringen, dazu beitragen, den heutigen Tag für Sie zu einem wahrhaft freudigen zu machen. Deutschland wird es Ihnen nie vergessen, dass einer seiner Söhne es war, der einen so grossen und wichtigen Zweig des Wissens gleichsam geschaffen hat.

Berlin, den 19. Februar 1874.

Die Berliner medicinische Gesellschaft.
Im Auftrage:
gez. B. v. Langenbeck. Bardeleben. Henoch. Hirsch.
R. Virchow. Zuelzer.

Der Vorsitzende macht ferner Mittheilung von einer Einladung des Studenten-Comité's (gez. Lesser) zu dem am heutigen Abend stattfindenden Mommsen-Commers.

Da zur Discussion über den in der vorhergehenden Sitzung gehaltenen Vortrag des Herrn Lucae Niemand das Wort verlangt, so hält zunächst Herr Henoch den angekündigten Vortrag: Ueber chronische Peritonitis.

Die genannte Krankheit tritt uns in 3 Formen entgegen. Die weitaus häufigste, nach Manchen sogar die einzige Form, namentlich im kindlichen Lebensalter, ist die tuberkulöse Peritonitis. Wenn jedoch Tuberkulose als die einzige Ursache von Peritonitis bei Kindern dargestellt wird, so ist dies nicht richtig. Die tuberkulöse Peritonitis kann zu ähnlichen Vorkommnissen führen, wie jede andere Peritonitis, die mit abgesackten Eiterherden einhergeht, z. B. zum Durchbruch nach aussen. Herr H. beobachtete im Jahre 1867 einen in dieser Beziehung sehr instructiven Fall. Derselbe betraf einen 6jährigen Knaben, der, seit 8 Wochen über Leibschmerzen klagte. Drei Wochen vor der Aufnahme bildete sich eine bedeutende Infiltration um die Nabelgegend; das Kind fieberte sehr lebhaft. Tuberkulose liess sich nachweisen, und man konnte die Diagnose einer Peritonitis tuberculosa stellen. Der Nabel wölbte sich mehr hervor, bis 3 Tage vor der Aufnahme eine spontane Perforation erfolgte, woraus anfangs Eiter entleert wurde, nach einigen Tagen auch Faeces. Etwa 5—6 Tage später kroch mit einem Male ein lebender Spulwurm aus der Oeffnung hervor. Das Kind verfiel und starb. Die Section ergab eine colossale chronische Peritonitis, das Peritonäum war mit der Bauchwand verwachsen, die Darmschlingen selbst waren unter einander verwachsen und eine davon dem Nabel innig adhärent. Ziemlich sicher liess sich nachweisen, dass aus dieser Schlinge ein Gang in die Nabelöffnung führte. Ausserdem fanden sich in den Lungen käsige Processe. Dieser Fall lehrt u. A. auch, wie irrig die Annahme ist, dass es Wurmabscesse giebt, wobei Spulwürmer durch eigene Action den Darm perforiren: eine Annahme, die allerdings von Leuckardt und anderen Helminthologen nicht in Abrede gestellt wird. Im vorliegenden Falle kam der Spulwurm heraus, weil er einen Weg offen fand, und alle sogenannten Wurmabscesse lassen sich in analoger Weise erklären. — Die zweite Form der chronischen Peritonitis ist besonders dem erwachsenen Alter eigen; es ist diejenige, welche Geschwulstbildungen auf dem Peritonäum begleitet, Carcinome und Sarcome. Vereinzelt kann diese Form auch im kindlichen Alter auftreten, wie Herr H. selbst in einem Falle beobachtete. — Die dritte Form endlich ist die idiopathische; sie ist die seltenste, kann aber sowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen vorkommen. Die hierher gehörigen Fälle, die in der Literatur vorkommen, sind von den betreffenden Autoren nicht immer richtig gedeutet worden. Herr H. selbst beobachtete bei Kindern Fälle, die glücklich verliefen; dieselben sind allerdings in so fern nicht ganz sicher, als die Section fehlte. Er theilt eingehender einen von ihm beobachteten Fall mit, der besonders in diagnostischer Beziehung neue bemerkenswerthe Thatsachen liefert. (Der betreffende Fall ist in No. 10. der Berliner klin. Wochenschrift separat abgedruckt worden.)

Herr Senator richtet an den Vortragenden die Frage, ob durch die Percussion intra vitam nicht erkannt werden konnte, dass die Geschwülste Darm waren? — Ferner wie sich die Milz verhielt? und ob auf die Pfortader und ihre Verzweigungen bei der Section geachtet wurde, da möglicherweise eine Thrombose derselben zu dem Ascites und der consecutiven Peritonitis die Veranlassung abgeben konnte?

Herr Henoch: Die Percussion ergab anfangs die gewöhnlichen Erscheinungen des Ascites; später, als die Geschwülste vorhanden waren, war der Percussionston über denselben entschieden matt, was sich auch aus den colossalen Verwachsungen der Darmschlingen unter einander erklärt. Die Milz zeigte sich vollständig normal. Die Leber wurde während der Section geschont, um sie zu injiciren, da man Verdacht auf eine Lymphgefässaffection hegte. Die Injection wurde gemacht; es ergab sich indessen nichts weiter, als eine hämorrhagische Perihepatitis; die Leber selbst war nur leicht vergrössert.

Herr Senator fragt, unter welchen Erscheinungen die Abnahme des Ascites zu Stande kam? ob vielleicht eine Vermehrung der Harnsecretion beobachtet wurde?

Herr Henoch: Dies war anscheinend nicht der Fall; eine genaue Controle der Harnmenge war allerdings nicht ausführbar.

Hierauf sprach Herr B. Fränkel: „Zur endoscopischen Beleuchtung.“

Die gebräuchlichen Endoscope benutzten eine allseitig geschlossene Lichtleitung und optische Constanten, die theils paralleles Licht, theils ein Flammenbild am Ende der Leitungsröhre erzeugten. Ueber letzteren Punkt könne er keine bestimmteren Angaben machen, da die Brennweiten etc. von den betreffenden Autoren meistens nicht angegeben seien. Er halte es nun im Interesse der Verallgemeinerung dieser Untersuchungs-Methode für wichtig, darauf aufmerksam zu machen, dass man auf die geschlossene Lichtleitung verzichten, und auch hier durch Benutzung des mit einem Hohlspiegel erzeugten verkleinerten Flammenbildes alles das sehen könne, was überhaupt hier zu sehen sei. Da die Entfernung des Flammenbildes auch hier 11 bis 12 Zoll vom Spiegel betrage, so könne jeder laryngoskopische oder ophthalmoskopische Spiegel benutzt werden. Der Spiegel werde am besten am Kopfe des Beobachters angebracht oder in der Hand gehalten. Vortragender demonstrirt das Fürstenheim'sche Endoscop und die Möglichkeit, mit einem Spiegel von 7 Zoll Brennweite durch eine endoscopische Röhre hindurch deutliche Bilder zu erhalten.

Der Vortheil der allseitig geschlossenen Lichtleitung sei das zu jeder Zeit und in jeder Stellung am Orte der Beobachtung bereite Licht, welches man bei Benutzung eines einfachen Hohlspiegels — bei weiter Verschiebung des Beobachtungsfeldes sogar mit Veränderung des Standpunktes der Flamme — erst einstellen müsse. Der Vortheil des Hohlspiegels ohne weitere Hülfsvorrichtung sei die Einfachheit, die Möglichkeit Instru-

mente leichter daneben anwenden zu können, und was Vortragendem als die Hauptsache erscheint, die Möglichkeit, jede Lichtquelle, auch das diffuse Tageslicht und die Sonne verwenden zu können.

Die Discussion wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

---

## Sitzung vom 4. März 1874.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Für die Bibliothek ist eingegangen: 1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Erster und zweiter Congress. 2) Notice biographique sur le professeur Scoutetten.

1. Discussion über den Vortrag des Herrn B. Fränkel über endoscopische Beleuchtung.

Herr Fürstenheim: Es scheint mir natürlich zu sein, dass Jeder, der anfängt sich mit Endoscopie zu beschäftigen, zu allernächst diejenige Methode versucht, auf welche Herr Fränkel in der vorigen Sitzung zurückgekommen ist. Auch ich habe diese Methode vor 11 Jahren mehrfach angewandt und das Resultat meiner Versuche in einem Vortrage erwähnt, den ich 1865 in der Hufeland'schen Gesellschaft gehalten habe. Dieser Vortrag, in welchem ich unter Anderem auf die grossen Vorzüge des von Desormeaux eingeführten Röhrensystems, gegenüber allen anderen bis dahin zur Untersuchung langer enger Kanäle angewandten Methoden besprochen habe, ist vor 9 Jahren in der Berliner Klinischen Wochenschrift erschienen. Ich halte es nicht für angemessen, das damals Gedruckte hier zu wiederholen, besonders da ich wesentliches Neues nicht hinzuzufügen habe. Auch heute ist es noch trotz Tarnowsky für mich das Beste, ein durch Röhren zusammengefügtes Endoscop zu benutzen, wenn es sich darum handelt, die ganze männliche Urethra und nicht etwa nur eine einzelne kurze Partie oder wenige schon bekannte Stellen der Harnröhre dem Auge zugängig zu machen. Wenn einige Collegen, z. B. Couriard und Ebermann in Petersburg, wie sie mir persönlich mitgetheilt haben, schon seit Jahren für alle Fälle die von Herrn Fränkel erwähnte Methode „mit bestem Erfolge“ anwenden, so ist das für mich nur ein Beweis für die Richtigkeit des alten Satzes, dass verschiedene Köpfe und Hände zur Erreichung desselben, oder richtiger gesagt, eines ähnlichen Zieles verschiedener Mittel bedürfen. — Selbstverständlich bin ich, wenn es ausdrücklich gewünscht wird, bereit, auf die Sache selbst näher einzugehen. —

Herr B. Fränkel: Meine Mittheilung in der vorigen Sitzung, die in erster Linie den Zweck hatte, die frei gewordene Zeit der Gesellschaft auszufüllen, war wesentlich darauf berechnet, die endoscopische Unter-

suchung mehr zu verallgemeinern, als dies bisher der Fall ist. So lange man glaubt, dass zu dieser Untersuchungsmethode ein kostspieliger Apparat mit geschlossener Lichtleitung, dessen Anwendung grosse Uebung erfordert, nothwendig ist, werden nur wenige Aerzte Endoscopie treiben. Es schien mir deshalb werthvoll zu sein, darauf aufmerksam zu machen, dass man auch mit den in aller Hände befindlichen laryngoskopischen und opthalmoskopischen Beleuchtungs-Vorrichtungen hinlänglich deutliche Bilder von der ganzen Urethra erhalten könne. Dass dies aber der Fall ist, davon habe ich mich zu wiederholten Malen auch am Lebenden überzeugt. —

2. Herr Falk beantragt eine Commission niederzusetzen, um eine Petition an das Ministerium um Aufhebung resp. Erhöhung der Medicinaltaxe auszuarbeiten. Nach einer Debatte, an der sich die Herren B. Fränkel, Baginsky, Hirschberg und Berg betheiligten, wird der Antrag angenommen und auf Vorschlag des Herrn Vorsitzenden die Herren Eulenberg, B. Fränkel, Goldbaum, Löwe, Stiemer und Virchow zu Mitgliedern dieser Commission ernannt.

3. Herr Güterbock sen. demonstrirt ein Präparat von Pyelonephritis calculosa, das er der Leiche eines 63jährigen Mannes entnommen. Güterbock hatte bei diesem im Sommer 1872 die Lithotripsie mit Erfolg ausgeführt und in 9 Sitzungen einen sehr harten, aus Harnsäure und oxalsaurem Kalk bestehenden Stein von ¾ Zoll Durchmesser entfernt. Ein Jahr später hatte sich ein neuer Stein gebildet, gegen den wieder die Lithotripsie angewandt wurde. In 6 Sitzungen wurde die Blase von allen Steinresten befreit. Dieses Mal war aber der Stein leicht zerbrechlich und bestand aus phosphorsaurem Kalk mit geringer Beimischung von harnsaurem Ammoniak. Am 2 Februar d. J. trat plötzlich Anurie mit Schmerz in der Nierengegend, namentlich der rechten ein, und dauerte mit Ausnahme von 2 Tagen volle 3 Wochen in der Art, dass in 24 Stunden nur 200—300 Grm. stark eiterhaltigen Harns entleert wurden. Trotzdem waren nicht die Erscheinungen von Uraemie vorhanden, namentlich weder Coma noch Convulsionen, einige Male Schüttelfröste, aber kein Fieber, vollständige Appetitlosigkeit, gelegentlich galliges Erbrechen und zuletzt anhaltender Singultus. Der Tod erfolgte am 24. Februar unter Erscheinungen der Erschöpfung.

Bei der Autopsie zeigte sich die rechte Niere sehr vergrössert, mit der verdickten Kapsel erwachsen. Am Abgange des Ureters von dem erweiterten Nierenbecken befand sich ein ¾ Zoll langer und mehrere Linien dicker Stein, welcher den Ureter fast vollständig schloss. Sowohl an der Oberfläche wie im Parenchym der Nieren waren Abscesse, in denen kleine Steinconcremente lagen. Aehnlich verhielt sich die linke, durch zahlreiche Abscesse zerstörte Niere; im Nierenbecken fand sich ein grösseres, unregelmässiges Concrement. Beide Ureteren waren sehr erweitert. Die wenig hypertrophirte Blase enthielt eine geringe Menge eitrigen Harns, aber keinen Stein, kein Steinfragment. Die apfelgrosse Prostata zeigte die

senile Hypertrophie, die Pars intermedia ragte stark in die Blase hinein.

Der Vortragende fügte einige epikritische Bemerkungen hinzu, indem er 1) auf die Lithrotripsie bei Prostatahypertrophie und behinderter Harnentleerung; 2) auf die primäre und secundäre Steinbildung und endlich 3) auf die lange Dauer der Anurie ohne den Eintritt von urämischen Erscheinungen aufmerksam machte.

4) Herr Falk: Meine Herren! Gestatten Sie mir, Sie in Kürze mit dem Ergebniss dreier gerichtlicher Sectionen bekannt zu machen, welche ich vor einiger Zeit vorzunehmen Gelegenheit hatte. Alle drei Fälle betreffen Gehirn-Schussverletzungen; in den beiden ersten handelt es sich um die beklagenswerthen Opfer einer noch jetzt hier viel besprochenen Mordthat und sie können einen kleinen casuistischen Beitrag zu der bisherigen physiologisch und forensisch beachtenswerthen Erfahrung liefern, dass schwere Läsionen des intracraniellen Central-Organs und seiner Hüllen, welche in den meisten Fällen eine sofortige Paralyse und schnellen Tod nach sich ziehen, doch mitunter, wenn sie auch schliesslich das Lebensende herbeiführen, noch längere Zeit das Fortleben ermöglichen, ja wie der zweite der kurz mitzutheilenden Fälle, noch eine gehörige Beherrschung der Geistes- und Körperkräfte erlauben. — An dem ersten jener vermittels eines 6läufigen Revolvers Erschossenen bemerkte man bei der äusseren Besichtigung zwei Schuss-Oeffnungen; die eine befand sich an der mit einer schwarzen, kohlenartigen Masse verklebten rechten Augenbraue; sie war erbsengross, mit gerissenem, schwarzrothen Rande, die Sonde drang in grader Richtung ¾ Ctm. tief ein, im Umfange der Haut-Oeffnung waren die weichen Bedeckungen nach oben hin einen Centimeter, nach unten 2—3 Centimeter weit abgelöst, die unterliegenden Weichtheile zeigten sich blutig infiltrirt und zwar vorzugsweise in der Richtung nach innen, bis tief in die Orbita hinein, woselbst nach Herausnahme des nur gequetschten, sonst nicht beschädigten Bulbus eine Zerschmetterung des unteren Theils der inneren Wand der rechten Augenhöhle, namentlich des Thränenbeins, im Umfange einer Haselnuss zu Tage trat. Die Conjunctiva bulbi war geschwollen, von Bluterguss aufgetrieben, Pupille und Iris nicht zu unterscheiden.

Die Augenlider waren rechterseits, namentlich das obere, geschwollen und blauroth, auch die Lider des linken Auges waren schwach geröthet und zeigten mässigen Bluterguss. In der Umgebung der rechten Augenbraue waren im Umfange eines Thalers, ausserdem auch am untern rechten Augenlide und an der rechten Seite des Nasenrückens deutliche Pulvereinsprengungen. Diesen äusseren Beschädigungen entsprechend fand sich später bei der inneren Untersuchung das ganze Siebbein völlig zerschmettert, ebenso die innere Wand der linken Orbita; in der hintern Partie der Nasenhöhle traf man noch auf grössere Mengen dickflüssigen Blutes. Noch bedeutsamer zeigte sich nun die andere Schuss-Verletzung. Ihre äussere Oeffnung befand sich erbsengross, in der linken oberen Scheitelgegend,

hatte geschwärzten, verschorften Rand, und die Sonde drang tief in die Schädelhöhle, anscheinend nach dem rechten Auge zu. Der Schuss durchbohrte die Kopfschwarte, hier im Umfange eines Handtellers einen ½ Linie dicken Bluterguss bewirkend, die Knochenhaut und das, wie die gesammten Schädelknochen, sehr dicke und blutreiche Scheitelbein; auf und um die Perforations-Oeffnung im Knochen fanden sich zahlreiche blutige Knochensplitter vor, am äusseren Umfange dieser Oeffnung gewahrte man ein halbmondförmiges, tief eingedrücktes Knochen-Fragment von 1¾ Ctm. Höhe und ¾ Ctm. Breite; die Perforation der äusseren wie der inneren Knochentafel hatte Silbergroschen-Grösse, auch an letzterem Orte starke Splitterung und Blut-Infiltration. Die Durchbohrung der harten Hirnhaut befand sich links dicht neben dem stark gefüllten Sinus longitudinalis, hatte die Grösse eines Zweigroschenstückes und blutbedeckte Ränder, unterhalb der Dura mater ebenfalls zahlreiche Knochensplitter und endlich, in der Pia und der höchsten Convexität der linken Hirnhalbkugel beginnend und den ganzen Hinterlappen der linken Hemisphäre durchziehend ein groschengrosser, mit Hirngewebs-Trümmern tapezierter Schusskanal, welcher seine Begrenzung im linken Seiten-Ventrikel fand, aus dessen Hinterhorn ich eine plattgedrückte Revolverkugel herausnehmen konnte; verschiedene kleine Knochensplitter hafteten den Wandungen dieser Kammer an, in deren Höhle sich ausserdem noch ein Erguss geronnenen Blutes, ungefähr 2 Theelöffel in Menge entsprechend, vorfand.

Ueberdies bedeckte dickflüssiges Blut die Pia beider Hemisphären, man traf es auch unter der weichen Hirnhaut, sowohl auf der Wölbung wie in der grossen Längsfurche des Grosshirns, endlich zeigte sich auch auf der Schädelgrundfläche über der Dura, neben dem Keilbeinkörper, auf dem Türkensattel und in der mittleren Schädelgrube linkerseits ein linienhoher dickflüssiger Bluterguss.

Aktenmässig festgestellt und mit dem anatomischen Befunde vereinbar ist, dass (des Morgens gegen 2 Uhr) die erste Kugel von hinten her auf den Kopf des Ermordeten abgefeuert wurde, dies also die von uns bei der Section im Ventrikel noch vorgefundene war, während wenige Minuten hernach die andere von vorn her aus nächster Nähe auf die Stirn abgedrückt wurde; diese hat die Wand der Orbita beschädigt, das Siebbein zertrümmert und höchst wahrscheinlich, da sie trotz mühsamer Eröffnung aller Nebenhöhlen des Gesichts und der Durchforschung des gesammten Athmungs- und Verdauungs-Canals in der Leiche nicht entdeckt wurde, durch Nase oder Mund den Körper verlassen. Der bald nach der That herbeigerufene Arzt sah noch eine Menge Blut denselben Oeffnungen entströmen. Die Eingangsöffnung der zweiten Verletzung war im Verhältniss zum Projectile sehr klein, während die erste Kugel in den äusseren Weichtheilen, dem Scheitelbein und der Gehirn-Hemisphäre ein ihrer Grösse entsprechendes Loch gemacht hatte und gerade nur die Dura mater eine das Geschoss überragende Perforation zeigte. Die gewöhnliche Erfahrung lehrt nun, dass während mit äusserer Wunde verbundene Ver-

letzungen der Grosshirnsubstanz, obwohl immer höchst bedenklich, doch selbst bei grösserem Verluste von Hirnmasse, wenn nicht überstanden, so doch allenfalls einige Zeit hindurch ertragen werden können, ganz anders, wenn die Verletzung bis in die Ventrikel reicht und derselbe gar, wie im vorliegenden Falle, arg beschädigt wird und Fremdkörper zurückbleiben, nach oder ohne kurzwährende Reizungs-Erscheinungen, schlagartig Paralyse und jäher Tod erfolgt; ganz Aehnliches tritt plötzlich ein, wenn aus innerer Ursache entstandene, nicht selten ohne Symptome verlaufende Abscesse im Marklager der Hemisphären in einen Seiten-Ventrikel durchbrechen. Hier ist solches nicht der Fall gewesen, denn durch wiederholte Zeugenaussage ist festgestellt, dass der Ermordete, ein 27jähriger, kräftiger Mensch, nachdem er in so schrecklicher Weise dem Schlafe entrissen worden, trotz seiner Ventrikel-Wunde im Bette mit geöffneten Augen, den Oberkörper aufgerichtet, gesessen hat, dann vom Mörder, der sein Ziel noch nicht erreicht sah, nachdem vorher noch ein anderer Zimmergenosse mit Schüssen bedacht worden, von vorn her den zweiten Schuss in die Stirn erhalten hat, welcher ihn erst wieder auf das Lager hinstreckte; nach der Sachlage muss er eine Wendung nach rechts und vorn gemacht haben, bevor er die zweite Kugel an der beschriebenen Stelle bekam. Von nun an war er comatös und stertorös, starb aber erst, nachdem er mit seinem Unglücksgefährten in eine Krankenanstalt transportirt worden, hier ohne sonstige auffällige Krankheits-Erscheinungen gezeigt zu haben, am selben Nachmittage um 2 Uhr.

Der gerichssärztlichen Begutachtung bot der Fall weiter keine Schwierigkeit, nur musste die Beantwortung der richterlichen Frage, ob aus den Verletzungen selbst zu entnehmen, dass sie beide im Schlafe oder im wachen Zustande Seitens des Verstorbenen empfangen seien, begreiflicherweise in suspenso bleiben.

Das zweite Opfer derselben Mordthat, ein 25jähriger Hausdiener, welcher erst am sechsten Tage nach der Katastrophe verschied, zeigte bei der Section nur eine Schussöffnung; sie befand sich in der Mitte de linken Stirngegend und zwar hatte hier, in Folge von chirurgischen Incisionen, der Defect der weichen Schädel-Bedeckungen eine M-Form; die Ränder waren glatt, dunkelbraun, unter der Kopfschwarte und dem Pericranium waren linkerseits, auf grössere Entfernung hin, kleine Blutergüsse zu constatiren. Die Durchbohrung des Stirnbeins war 1¼ Centimeter oberhalb der Mitte des linken Augenhöhlenrandes, sie war nahezu herzförmig, etwa sechsergross, Bruchränder gezackt; am rechtsseitigen Knochen-Wundrande befindet sich noch ein halbmondförmiges und unvoll- ›mmen fracturirtes, mit seinem freien Rande etwas eingerücktes Kno- ıenstück von schmutzig braun-grauer Färbung, welches nach rechts mit en angrenzenden Stirnbein-Theilen fast zusammenhängt; aus der Schuss- unde liessen sich schon von aussen verschiedene mehr oder weniger fest ıftende graurothe Knochenfragmente herausnehmen. Die Tabula interna ar nahe der Perforation in 4—5 grössere und viele kleinere unregel-

mässige Knochenstückchen gesplittert, davon mehrere der harten Hirnhaut ziemlich fest auflagen. Die Dura selbst war unterhalb der Stirnbein-Perforation im Umfange eines Thalers eingedrückt, rauh und missfarbig, in der Nachbarschaft verdickt; im Basaltheile, und zwar in der vorderen und mittleren linksseitigen Schädelgrube, ebenfalls missfarbig und auch leichter vom Knochen ablösbar. Der vordere Lappen der linken Grosshirn-Hemisphäre war fast total in einen graurothen blutigen Brei zertrümmert, und zwar reichte die Zerstörung bis nahe der Decke des linken Seiten-Ventrikels, ohne in diesen vorzudringen. Als eigentliche Todesursache ergab sich eine Meningitis der Convexität und der Basis, das Exsudat war auf der linken Hirnoberfläche hämorrhagisch, rechts rein eitrig.

Dieser Verletzte hatte, obwohl die Kugel aus nächster Nähe den Knochen durchbohrt hatte, wie dies auch die zahlreichen Pulver-Einsprengungen auf der ganzen Stirn, beiden Augenbrauen und Augenlidern bekundeten und wiewohl somit eine starke Erschütterung des Gehirns erzeugt sein musste, doch gleich nach der Verwundung keinerlei Commotions-Erscheinungen gezeigt; im Gegentheile, durch den Schuss aus dem Schlafe völlig ermuntert, hat er sich nothdürftig angekleidet, ist dem dritten Verletzten bei dessen Ringen mit dem Mörder zu Hilfe geeilt und ihm gelang es erst, diesem die Waffe zu entreissen und sie dann an sich zu behalten. Er lief dann die Treppe hinunter, immer die Kugel noch in der Wunde, eilte über den Hof in das Vorder-Gebäude, erzählte in Kürze das Vorgefallene und konnte am Morgen im Krankenhause richterlich vernommen werden, wobei er seine Erlebnisse in der vergangenen Nacht kurz zu berichten vermochte, hat seine Aussage beschworen, aber wegen Schwäche der rechten Hand nicht unterschrieben. Bei Bewusstsein und willkürlichem, keiner Unterstützung bedürftigem Gebrauche der Gliedmassen blieb er bis zum vierten Tage, wo schon ohne Chloroform die Kugel entfernt werden konnte. Der Krankheitsverlauf bot das erwähnenswerthe, dass Patient kein Erbrechen, keine Krämpfe und auch, so lange er noch bei Bewusstsein war, obwohl der Frontal-Lappen, mit ihm die Gegend der dritten Hirnwindung erschüttert und consecutiv nekrotisirt war, nur träge und langsame Antworten, aber keine Zeichen der als Aphasie bekannten Sprachstörung, deren anatomische Ursache gern in jene Region verlegt wird, dem behandelnden Arzte dargeboten hat. —

Nach einer ganz anderen Richtung verdient der dritte Fall, über den ich kurz referiren werde, einige Beachtung. Es handelt sich hier um eine sehr schnell tödtliche Verletzung, die gleich dadurch auffällig, dass ein kleines Projectil intensive anatomische Läsionen erzeugte.

Durch die Unvorsichtigkeit eines Treibers war bei einem Jagdfrühstücke ein Dienstmädchen in einer Villa unserer Umgegend erschossen worden. Ein alsbald hinzugerufener Militärarzt fand bei der äusseren Besichtigung des Leichnams einen etwa handtellergrossen, unregelmässig geränderten Schädeldefect mit entsprechendem Substanzverluste des Gehirns. Die Schädelhöhle war reichlich mit geronnenem Blute erfüllt. Das aus

dem Schädeldache herausgesprengte Stück bestand aus einem Theile des Stirnbeins, einem des linken und einem kleineren des rechten Scheitelbeins; an den zackigen Rändern des herausgesprengten Stückes fanden sich metallglänzende Projectil-Spuren.

Bei der Section bot der Kopf der Leiche einen Anblick, wie ich ihn fast nur auf dem Schlachtfelde nach Granat-Verletzungen, auf dem gerichtlichen Leichentische nach Eisenbahn-Katastrophen gehabt habe. Gleich nach Abnahme der Morgenhaube fand sich das Schädeldach grösstentheils zertrümmert, so dass die in der Schädelhöhle belegenen Organe ebenfalls in zertrümmertem Zustande vorgefallen sind. Die Eröffnung der Schädelhöhle braucht somit nicht erst kunstgerecht vorgenommen zu werden. Die weichen Schädel-Bedeckungen sind vielfach zerfetzt, mit Blut besudelt und hängen besonders am Hinterhaupte mit einem grossen, hellbraunen, blutbesudelten Haarschopfe bis zum Nacken herab. Rings um die grosse Schädelöffnung, welche sich ungefähr von der mittleren Stirngegend bis zum Hinterhaupte und von der rechten zur linken Schläfengegend in querer Richtung erstreckt, hängen kleine und grössere Knochen-Fragmente, welche hauptsächlich dem Scheitel-, Stirn- und Hinterhaupts-Beine angehören, noch mit den gerissenen Weichtheilen zusammen. Zwei grössere Fragmente vom Umfange eines Tauben- bis Hühnereis gehören dem linken, eins von Handteller Grösse dem rechten Scheitelbeine an. Sämmtliche Theile sind natürlich mit Blut besudelt. Weiterhin zeigt sich die Dura mater in Fetzen zerrissen. Das zertrümmerte Gehirn tritt als eine fast unförmige, mit vielen Blutgerinnseln bedeckte und in seinem Inneren verschiedene Knochensplitter enthaltende Masse aus der Schädelhöhle hervor. Im Gegensatze zur Rinde und Marklage der Grosshirn-Halbkugeln erwiesen sich die grossen Ganglien fast unverletzt, doch sehr dunkel-blaugrau; es fanden sich aber zahlreiche Blutgerinnsel in den Kammern und ein haselnussgrosses Extravasat im Corpus striatum dextrum vor. Das Kleinhirn war vollständig zertrümmert, Pons und Medulla oblongata in Blutcoagulis förmlich eingehüllt. In der hinteren Schädelgrube traf man einen freien Erguss dickflüssigen Blutes im Betrage von 60 Grammen. In der vorderen Schädelgrube ist das Dach der linken Orbita vollständig abgesprengt und in mehrere Stücke zersplittert. Das ganze Stirnbein ist in seinen Verbindungen gelockert und stark beweglich. Selbst das feste Gefüge der basalen Knochen-Verbindungen war gelockert, indem links zwischen dem grossen Keilbeinflügel und Schläfenbein ein linienbreiter, klaffender Spalt vorhanden war, und an der Basis des gleichnamigen Felsenbeins sich ein zackiger Riss zeigte, welcher es von dem übrigen Schläfenbein trennte.

Endlich erstreckte sich vom unteren hinteren Ende der Pfeilnaht eine sechs Centimeter lange, ein bis zwei Linien breite, zackige, mit Blut besudelte Continuitäts-Trennung nach links in das Hinterhaupts-Bein. Mehrere kleinere Knochenspalten finden sich selbst noch in den basalen Schä-

delgruben vor; die Knochenwand der Fossae occipitales ist linkerseits mit zahlreichen Blutgerinnseln sowie mit kleineren zusammengedrückten Bleistückchen von Haselnusskern Grösse bedeckt. Auch an einem zackigen Rande des bei der Leiche vorgefundenen, dem linken Scheitelbeine zugehörenden Knochenstückes entdeckte man Spuren von Blei. Das Dach der Mundhöhle war unverletzt, hingegen sah man noch an der Wand der Unglücks-Stätte Gehirnmasse angespritzt. — Uebrigens war die Dicke der Schädelknochen eine der Norm entsprechende.

Als Waffe für alle diese Zerstörungen hatte ein gewöhnliches doppelläufiges Percussionsgewehr mit Hähnen gedient, aber nur ein Schuss war abgefeuert worden; geladen war es mit sogenanntem Hasenschrot No. 3. Diese Körner haben ungefähr Linsengrösse, bestehen meist nur aus Blei, manchmal zugleich aus Zink, Eisen etc.; zu einem Schuss werden 20 bis 30 Körner genommen, wozu natürlich noch die in diesem Falle sehr starke Pulverladung und der Papierpfropf kommt. Das Mädchen war in einer Entfernung von 6 Schritt von der Gewehr-Mündung getroffen worden, also auf grössere Distanz als die beiden vorher erwähnten.

Ohne irgend welche Kenntniss des Geschehenen, hätte man aus den Zertrümmerungen allein zunächst den Schluss gezogen, dass, wenn nicht gehacktes Blei, welches aber für Jagdgewehre unbrauchbar ist, so explodirende Geschosse in Anwendung gezogen worden. Man wird hierbei an gewisse Vorgänge in einer Ihrer aller Erinnerung nach gegenwärtigen Zeit erinnert, in welcher die irrige Deutung grosser Gewehrschuss-Verletzungen zu einem geräuschvollen, unerquicklichen, nun historisch gewordenen Streite und wechselseitigen Beschuldigungen, explodirende Hand-Feuerwaffen gebraucht zu haben, Veranlassung wurde. Wie man sich aber überzeugt hat, dass in Folge der Fragmentirung eines Chassepot- oder Zündnadel-Projectils im Körper arge Beschädigungen bewirkt werden können, so sieht man auch aus diesem Falle, dass ohne jede Anwendung eigentlicher Hohlgeschosse die gewöhnliche Hasenjagd-Munition auffällige Verwüstungen in der Schädelhöhle zu erzeugen vermag. Auch W. Busch fand an Leichenversuchen mit Langblei-Schüssen, dass dadurch an dem mit Gehirn gefüllten Schädel die beträchtlichsten Zermalmungen entstehen können, weil, wie er sich ausdrückt, die gewaltige centifugale Kraft, welche die eindringende Kugel der weichen Masse des Gehirns mittheilt, den Schädel auseinandersprengt.

Die Angabe eines Zeugen, dass die Verletzte noch 20 Minuten gelebt habe, musste auf Unglauben stossen. Der Prozess endete mit Verurtheilung zu kurzer Gefängniss-Haft. —

Endlich will ich noch erwähnen, dass ich bei den drei Leichen, deren Verwundungen ich hier besprochen habe, wie nach mehreren anderen tödtlichen Verletzungen der Gehirn-Substanz einen äusserst hohen Grad von Todtenstarre beobachtet habe, welcher der Form-Veränderung der Kiefer- und der Extremitäten-Gelenke einen ungewöhnlichen Widerstand

entgegensetzte. Man darf dies nicht für eine zufällige Coincidenz halten, sondern im Einklange mit physiologischen Experimenten *) einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Rigor anerkennen.

---

## Sitzung vom 18. März 1874.

Vorsitzender: Herr v. Langenbeck.
Schriftführer: Herr Senator.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen. Als Gäste sind anwesend: die Herren DDr. Assmann und Tiburtius aus Berlin und Krönlein aus Schaffhausen.

Vor der Tagesordnung stellt Hr. Apolant ein Kind vor, bei welchem eine zweimalige Schichtung mehrerer Backzähne stattgefunden hat.

Tagesordnung. I. Hr. J. Wolff spricht über den Nutzen der Taylor'schen Maschine bei Coxitis und demonstrirt eine von ihm angegebene Vereinfachung derselben, welche er mit Vortheil bei 5 Patienten mit Coxitis bis jetzt angewendet hat. Einen derselben, ein Mädchen, stellt Hr. W. vor und zeigt die Verbesserung des Ganges durch den von ihm angegebenen vereinfachten Apparat. Derselbe lässt sich für einen sehr geringen Preis (2–4 Thlr.) herstellen. —

Auch bei anderen Gelenkleiden, bei Fracturen, bei Verkürzungen der Extremitäten und nach Amputationen, bevor ein Stelzfuss angelegt werden kann, ist der Apparat von Nutzen und in einem Falle hat der Hr. Vortragende ihn angewandt zur Vermehrung des Längenwachsthums, welches nach den Beobachtungen des Herrn v. Langenbeck an tibia und fibula schon durch die blosse mechanische Ausdehnung erreicht werden kann.

Hr. Güterbock jun. hat die Taylor'sche Kniemaschine bei einer an Arthritis deformans leidenden Frau, welche früher apoplectisch gewesen war und nicht gehen konnte, mit sehr gutem Erfolg angewandt, indem dieselbe mit Hülfe jener Maschine jetzt gehen und Treppen steigen könne. Eine Vereinfachung derselben hält er ebenfalls für sehr wünschenswerth.

Hr. v. Langenbeck möchte auf die Taylor'sche Maschine, welche für gewisse Fälle von unbestreitbarem Nutzen sei, nicht zu sanguinische Hoffnungen setzen. So lange eine abnorme Stellung der Extremität vorhanden sei, empfehle es sich, diese zuvor durch die Gewichtsextension zu beseitigen, und könne man sie überhaupt nicht anwenden. Was ihren Einfluss auf die Gelenk- und Knochenleiden betreffe, so sei dieser nur insofern

---

*) cfr. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 1873. Heft 11 und 12, pag. 595.

ein günstiger, als die Reizung der erkrankten Theile durch die Belastung und den intraarticulären Druck aufhört und die Schmerzen sowie die Entzündung nachliessen. Dadurch könne leicht der Schein einer Heilung von Coxitis herbeigeführt werden, während in Wirklichkeit das Knochenleiden fortbestände. Im vergangenen Winter hat Hr. v. L. bei 3 Personen die Resection des Hüftgelenkes machen müssen, welche die Maschine längere Zeit gebraucht hatten und ohne Schmerzen umhergegangen waren. In Bezug auf die Aeusserung des Hrn. Wolff, dass man nicht wisse, ob bei den Extensionsapparaten eine wirkliche Distraction der Gelenkflächen, oder ob eine Druckverminderung im Gelenk stattfinde, bemerkt Hr. v. L., dass wohl Beides der Fall sei. Die Versuche von König, welcher die Extremitäten von Leichen mit Gewichten belastete und dann frieren liess, haben eine stärkere Dehiscenz der Gelenkflächen ergeben. Im Uebrigen glaube er nicht, dass die Gewichtsextension durch die Taylor'sche Maschine ersetzt werden könne.

Hr. Wolff ist ebenfalls nicht der Meinung, dass jede Coxitis durch die Taylor'sche Maschine geheilt werden könne, wenn auch Taylor solche Heilungen nach jahrelangem Bestehen beobachtet zu haben angebe. Er habe nur gesagt, dass man bei frühzeitiger Behandlung das Eiterungsstadium verhüten könne. Was den Einfluss der Distraction betreffe, so seien trotz des König'schen Versuches die Meinungen der Autoren getheilt, indem nach Einigen der intraarticuläre Druck dabei vermindert, nach Anderen erhöht würde. Busch lege auf den Wechsel der Contactflächen ein grosses Gewicht, während nach Hüter die Distraction, wenigstens am Kniegelenk, wie ein Compressivverband wirken solle und Ed. Albert sogar den Nutzen der Distraction ganz leugne.

II. Hr. E. Küster. Ueber die Wirkung der neueren Geschosse auf den thierischen Organismus (mit Demonstration). (Der Vortrag befindet sich im anderen Theile.)

---

## Sitzung vom 25. März 1874.

Vorsitzender: Herr von Langenbeck, später Herr Henoch.
Schriftführer: Herr B. Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.
Als Geschenke für die Bibliothek sind eingegangen:

1) Berg: Die Cholera eine ansteckende Volksseuche.
2) Finkam: Ueber die Nerven-Endigungen im grossen Netz.
3) Wernich: Einige Versuchsreihen über Mutterkorn.
4) Deutsche Zeitschrift für practische Medicin. Jahrg. 74. 1—11.
5) Roth: Bünger's Unterbindung beider Carotiden.

1. **Discussion über den Vortrag des Herrn E. Küster. Ueber die Wirkung der neueren Geschosse auf den thierischen Körper.**

Herr v. Langenbeck fragt, ob Herr Küster Aufklärung über die verschiedenartige Wirkung der Geschosse bei Veränderung der Distanzen erhalten habe. Auch im Kriege seien Wunden beobachtet worden, die bei kleiner Eintrittsöffnung grosse trichterförmige Ausgangsöffnungen dargeboten hätten und durch die auf beiden Seiten der Kriegführenden die Anschuldigungen entstanden seien, dass Explosiv-Geschosse verwendet würden. Andererseits seien ziemlich häufig Lochschüsse zur Beobachtung gekommen, so zeige sich beispielsweise bei einem Oberarmkopf, der zur Resection gelangt und in Frankfurt aufbewahrt werde, ein Loch so rein, als wäre es mit einem Locheisen geschlagen worden. Redner habe es sich immer zur Pflicht gemacht, zu ermitteln, aus welcher Entfernung vermuthlich die Schüsse gefallen seien, und so erfahren, dass die Lochschüsse aus Kernschussweite — für Chassepot und Zündnadel 250—300 Schritt — gekommen seien. Er wolle sich deshalb die Frage erlauben, ob auch Herr Küster bei seinen Versuchen ähnliche Resultate erhalten, ob namentlich die Kernschussweite reinere Wunden und weniger Zerreissungen ergeben habe?

Herr Küster bemerkt, dass er, wie er dies auch erwähnt habe, aus ganz naher Entfernung und aus Entfernung von 800 Schritt habe schiessen lassen. Weitere Entfernungen seien auch für das Mausergewehr unthunlich, da schon aus dieser Distanz der Schuss sehr unsicher sei und nur ein geringer Procentsatz Kugeln den aufgestellten Körper und noch weniger einen Knochen träfen. Bei Chassepot- und Zündnadelgewehren sei die Sicherheit des Treffens noch geringer. Bei den Kugeln, die den Knochen trafen, sei nun constatirt worden, dass die Splitterung des Knochens sowohl, wie die Zertheilung der Kugel mit der Entfernung abgenommen habe. Die Mauserkugel sei auf 800 Schritt nicht zertheilt worden, habe eine Pilzform angenommen und sei im Körper stecken geblieben. Auch im Kriege seien, wo mit Sicherheit die Schüsse aus nächster Nähe abgegeben wurden, die Verletzungen denen ähnlich gewesen, wie sie Herr Busch und Redner in ihren Versuchen an der Leiche gesehen, so z. B. bei den schon erwähnten aus dem Gefecht von Le Bourget, oder bei Verwundungen von Franctireurs. Kürzlich habe ihm noch ein Officier, der bei einer Patrouille einen Schuss auf 15 Schritt erhalten, mitgetheilt, dass ihm die Grösse der Ausgangsöffnung aufgefallen sei. Redner hält deshalb an der Vermuthung fest, dass grosse Ausgangsöffnungen bei Schüssen aus kurzer Distanz sich fänden, und dass auf dem entgegen stehende Aussagen von Verwundeten bei der Schwierigkeit der Wahrnehmung nicht zu viel Gewicht gelegt werden dürfe. Bei reinen Wunden handle es sich aber um grosse Entfernungen. Reine Lochschüsse aber würden häufiger angenommen, als sie in Wirklichkeit vorhanden seien. Der tastende Finger habe das Gefühl eines reinen Loches, während die spätere Präparation

des Knochens neben dem auch Splitterung zeige. Redner besitze in dieser Beziehung ein sehr instructives Präparat, eine Tibia, deren Verwundung an den Condylen aus dem Gefecht bei Champigny stamme. Die Amputation wurde wegen eines kleinen Loches in der Gelenkkapsel nöthig. Aehnliche Fälle seien sicher häufiger vorgekommen.

Herr v. Langenbeck: Fissuren seien allerdings nicht ausgeschlossen. Aber man müsse einen Lochschuss annehmen, wenn das Gefühl einen solchen ergebe und die Wunde nun ohne Weiteres heile.

Herr Filehne fragt, ob es nicht einen Unterschied mache, wenn die Kugel die Spongiosa oder die compacte Substanz des Knochens träfe, ob also nicht das Zerschellen der Kugel von der Consistenz des Knochens abhängig sei? Ihm sei es aufgefallen, dass die weiten Ausgangsöffnungen besonders bei Schüssen, die ein Glied im Bereiche der Diaphyse getroffen hätten, vorgekommen seien, während die einfachen Lochschüsse sich vorwiegend in der Nähe der Gelenke gezeigt hätten.

Herr v. Langenbeck bejaht die Frage, und bemerkt, dass die älteren Schusswaffen jedoch ein anderes Verhalten gezeigt hätten. Runde Kugeln zerschellten auf 300 Schritt den ganzen Gelenkkopf.

Herr Küster führt in dieser Beziehung die Versuche des Herrn Busch an: Derselbe wies durch Versuche nach, dass im Gegensatz zu der früheren Annahme, aus der Nähe abgegebene Schüsse der neueren Gewehre eine Scheibe zerschmettern, während die Splitterung mit der Entfernung geringer würde.

2. Herr Güterbock jr. (aus der Praxis): M. H.! Ich habe zunächst eine kleine Apologie zu machen, dass ich Ihnen eine Krankengeschichte vortrage, ehe der endliche Ausgang derselben mir genau bekannt geworden ist. Es mag dies durch die Wichtigkeit des Falles ebenso seine Entschuldigung finden, sowie dadurch, dass derselbe wohl noch anderweitig durch Herrn Dr. Daus einer ausführlichen Mittheilung unterzogen werden wird.

Indem ich Ihnen nunmehr schon jetzt beifolgendes Corpus delicti zur näheren Betrachtung übergebe, will ich Ihnen von dem Träger desselben in Kürze das für uns am meisten Wissenswerthe erwähnen. Es handelte sich um einen in den elendesten Verhältnissen lebenden Kaufmann von 39 Jahren, welcher seit längerer Zeit als Photograph in der Kgl. Staatsdruckerei beschäftigt und dabei den verschiedensten Erkältungsursachen ausgesetzt gewesen sein soll. Vor etwa 1½ Jahren soll in Folge der Einwirkung einer dieser Ursachen Pat. mit Schmerzen im rechten Hypochondrio erkrankt und gegen 6 Wochen bettlägerig gewesen sein. Seit dieser Zeit war Pat. eigentlich nie recht gesund gewesen, alle 6—12 Wochen wiederholten sich die genannten Schmerzen, und Pat. musste mehrere Tage das Bett hüten, ehe er wieder arbeitsfähig wurde. Gleichzeitig soll eine verhärtete Stelle in der rechten Weiche zu fühlen gewesen und vollständige Stuhlverstopfung eingetreten sein.

Der letzte der so eben angedeuteten Krankheitsanfälle trat am 15.

v. M. ein und zwar so plötzlich, dass Pat. in einer Droschke aus dem Arbeitslocal nach Hause geschafft werden musste. Die Krankheit wurde dieses Mal auch viel ernster als früher, statt einer Remission erfolgte nach 2—4 Tagen sehr eigenthümlicher Stuhlgang, durch welchen ein unregelmässiger Klumpen von ca. Hühnereigrösse per anum entleert wurde. Dieser Klumpen bestand zunächst aus einem Convolut von Schleimmassen, in seinem Innern aber enthielt er den Stein, welchen Sie hier vor sich sehen. Derselbe ist, wie Sie bemerken, dunkelbraun, maulbeerförmig und immer noch etwas über Haselnussgrösse. Er ist ziemlich bröcklich und fühlt sich erdig an — an einer Stelle sieht man aus seinem Innern eine Feder hervorgucken. Ich habe ihn aber nicht weiter durchsucht, weil ich seinen gänzlichen Zerfall befürchtete, und eine hinreichende Masse zur chemischen Analyse aus einigen abgekratzten Spitzen gewonnen werden konnte. Dieser Analyse zufolge, welche Herr Salkowski mit collegialer Bereitwilligkeit ausgeführt hat, documentirt sich dieser Stein als echter Darmstein, insofern als er der Hauptmasse nach, wie alle derartigen Steine, aus Kalkphosphat besteht, daneben hält er etwas kohlensauren Kalk nebst Spuren von phosphorsaurer Magnesia. — Pat. wurde übrigens durch Entleerung dieses Steines nur wenig erleichtert, es trat Verstopfung ein, die Anschwellung, welche fast $\frac{2}{3}$ der rechten Unterbauchhälfte einnahm, wurde äusserst schmerzhaft und begann auf ihrer höchsten Erhebung undeutliche Fluctuation zu zeigen. Pat. war dabei fieberfrei, und soweit es die Schmerzen erlaubten, mit gutem Appetite gesegnet. Durch salinische Abführmittel und warme Umschläge trat reichlicher Stuhl ein, die Schmerzen minderten sich, während die Geschwulst immer höher und immer deutlicher fluctuirend und einen immer grösseren Bezirk einnehmend wurde. Schliesslich konnte man die Geschwulst an ihrem harten Rand mit dem Finger umschreiben und umgrenzte dann ein Gebiet, welches oben 2 Querfingerbreit über der Spin. il. ant. sup. begann, sich im Bogen über den Leib und unterhalb des Nabels bis ca. 1 Querfingerbreit links von der Lin. alba erstreckte und unten mit dem Lig. Poupart. endete. Nach oben war die Leberdämpfung hiervon deutlich geschieden. In diesem Zustande blieb alles bis zum 4. huj. a. c. Von diesem Tage an stellte sich unter Fieberbewegungen und grossen Schmerzen wieder Obstipation ein, während die Fluctuation im Bereiche der Anschwellung deutlicher und die Haut immer mehr infiltrirt wurde. Wie früher, so war der Percussions-Ton im Gebiete der Anschwellung ebenso wie über dem ganzen übrigen Abdomen tympanitisch; beim Anschlagen hatte man aber ein ganz eigenthümliches knisterndes Gefühl. Auf Darreichung von Mittelsalzen erfolgten nun in den nächsten Tagen mehrere breiige Entleerungen von sehr foetidem Character, am 8. huj. a. c. aber von reinem, nur mit etwas Blut untermischten Eiter. Die bis dahin pralle, deutlich fluctuirende Anschwellung sank ein, Schmerzen und Fieber liessen nach, und alles schien in Ordnung zu sein, wenn sich nicht die Epidermis auf der Höhe der Anschwellung erhoben und die Haut hier auseinandergegangen wäre

um am nächsten Tage eine ungeheure Menge jauchigen Eiters von deutlich faeculentem Geruch, mit reichlichen Gasblasen untermischt, zu entleeren. Gleichzeitig ward der Stuhlgang, weitere ein oder zwei Male ausgenommen, wieder normal und ist es, wie ich aus der früheren Geschichte des Pat. anticipiren will, seitdem immer geblieben. Diese Geschichte selbst will ich Ihnen nur ganz kurz andeuten. Die weithin sich erstreckende Unterminirung der Bauchdecken nöthigte mich alsbald zur Anlage von drei Gegenöffnungen und zur Drainage; hierauf verbesserte sich die Qualität des Eiters im Verhältnisse zur Verringerung seiner Quantität, die Wunden spritzte ich dabei sehr vorsichtig täglich einmal mit diluirter Chamäleonlösung aus. Zur Zeit sind die Incisionswunden bereits verschorft, die Durchbruchsstelle ein oberflächlicher, gut granulirender, nicht mehr als thalergrosser Substanzverlust.

Bei einer epicritischen Betrachtung des vorstehenden Falles habe ich zunächst hervorzuheben, dass die äusseren Verhältnisse unseres Pat. ihn zu einem sehr wenig geeigneten Objecte einer regelmässigen, schulgerechten klinischen Beobachtung machten, und nur der unerschütterlichen Ausdauer des Hausarztes des Pat., des Herrn Dr. Daus, haben wir es zu danken, wenn ich Ihnen eine einigermassen zusammenhängende Krankengeschichte vorführen konnte. Aus derselben erhellt nun deutlich, dass die Gegenwart eines Fremdkörpers im Blinddarme, bestehend in der Feder und den sich um sie bildenden Concretionen, zu einer Reihe successiver typhlitischer und perityphlitischer Entzündungen und schliesslich zur Abscessbildung im perityphilitischen Zellgewebe Anlass gegeben hat. Diese Abscedirung nimmt nach Entfernung des genannten Fremdkörpers auf natürlichem Wege ihren von dem ursächlichen Momente völlig unabhängigen Verlauf, welcher erst zur Verschwärung des Blinddarmes und dann trotz der Entlastung der Abscesshöhle durch diese zum Aufbruch nach aussen führt. Ganz exceptionell den gewöhnlichen Erfahrungen gegenüber ist bei dieser zwiefachen Eröffnung des perityphlitischen Abscesses der überaus günstige Ausgang; man muss voraussetzen, dass die früheren nicht zur Eiterung führenden Entzündungsanfälle eine erhebliche Verdickung respective Verwachsung des benachbarten Bauchfelles bedingt haben.

Ueber die Nützlichkeit, ja Unentbehrlichkeit der Drainage in solchen Fällen brauche ich hier wohl kaum ein Wort zu verlieren. Ich habe über die Behandlung solcher Eiterungen durch die Aspiration keine eigenen Erfahrungen, und werde bis diese letztere Methode sich bei Anderen noch in einer Reihe von Fällen als durchaus zuverlässig bewährt haben wird, die Drainage immer wieder gebrauchen, obwohl ich nicht gerade sagen kann, dass solche ausgedehnten Drainagen der unterminirten Bauchdecken ungefährlich sind. Ich hatte einmal nach Operation einer Hydrohämatocele traumatica durch Schnitt und Decortication eine ausgedehnte Eitersenkung längs des Funiculus unter die Bauchdecken mit der Drainage zu behandeln; es trat Thrombose der entsprechenden Schenkelvene ein

und dieser folgte eine regelrechte Pyämie, von der aber Patient, ein athletisch gebauter Ackerknecht, genas — was eigentlich nicht gerade die Regel ist. Ein anderes übles Ereigniss nach Drainage der Bauchdecken ist Peritonitis. Ich habe diese Complication nach Drainage eines puerperalen Abscesses der Fossa ileocoecalis einmal gesehen; ich musste freilich die Drainröhren hier von einer Seite des Bauches zur anderen ziehen und war froh, als die Peritonitis in Folge alter Verwachsungen nur eine beschränkte Ausdehnung erreichte. Dennoch starb diese Patientin vor völliger Ausheilung an den Folgen dieser Peritonitis unter acuten Incarceratioserscheinungen — es hatten sich nämlich, wie die Autopsie mir zeigte, derbe Adhäsionen gebildet, welche eine Dünndarmschlinge allmälig so weit abgeschnürt hatten, dass sie nicht stärker als ein Finger und ihr Lumen fast ganz undurchgängig war. Die Darmwände waren dabei tief dunkelblau und verdickt, beinahe so wie die in einer eingeklemmten Hernie.

3. Der Antrag des Herrn Falk, die Protocolle am Ende der Sitzung zu verlesen, wird nach kurzer Debatte einstimmig abgelehnt.

4. Herr B. Fränkel stellt den Antrag: Die Gesellschaft wolle dem deutschen Aerzte-Vereinsbund beitreten.

5. Herr Henoch fordert die Mitglieder auf, sich in grösserer Anzahl zu Vorträgen zu melden.

---

## Sitzung vom 1. April 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr Ries.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

Tagesordnung:

1) Herr Lewin: Krankenvorstellung.

Von den drei vorgestellten weiblichen Kranken bieten zwei ein und dasselbe ätiologische Moment in Bezug der Acquisition der Syphilis dar, indem sie, wie die bereits in einer früheren Sitzung Vorgestellten, durch Contact ihrer Lippen mit dem Secrete eines syphilitischen Geschwürs, höchst wahrscheinlich bei Gelegenheit eines Kusses, die dritte Kranke durch Säugen eines hereditär syphilitischen Kindes an der Papille ihrer Brust inficirt wurden.

Bei den ersten beiden Kranken, zweien bisher unbescholtenen Frauen, manifestirte sich die Syphilis in prägnanter Weise durch ein maculopapulöses Syphilid. Bei einer dieser Kranken hat sich ausserdem schon

eine Iritis mit beginnender Gummibildung am unteren Rande der Iris zu entwickeln begonnen.

Der Beweis für das oben bezeichnete ätiologische Moment der Infectio per os wird auch hier geliefert:

1) durch die charakteristischen Kennzeichen der Sklerose an den Lippen;

2) durch die deutlich ausgesprochene Adenitis submentalis;

3) durch die Abwesenheit jeder initialen syphilitischen Affection an den Genitalien.

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit noch auf einige Punkte hinlenken, welche gerade bei diesen beiden Patienten sehr charakteristisch hervortreten.

Bekanntlich kommen im Verlaufe der von den Genitalien ausgehenden syphilitischen Allgemeinerkrankung auch papilläre, schnell oberflächlich zerfallende Wucherungen an den Lippen vor, welche als sogenannte Condylomata lata bezeichnet werden. Mit diesen könnte das originäre Lippengeschwür verwechselt werden, wenn nicht folgende Momente die Differenzialdiagnose stützten, zu deren Motivirung ich nachstehende allgemeine Bemerkungen kurz vorausschicken muss.

Ich unterscheide in der Syphilis vorzüglich zwei Perioden. Die erste bezeichne ich als die der localen Isolirung der Syphilis, die zweite als die adenoid-exanthematische. Während bei der ersten sich die syphilitische Sklerose nur mit der Anschwellung der regionären Inguinal-Femoraldrüsen combinirt und eine weitere Manifestation des Lues nicht vorhanden ist, betheiligen sich dagegen in der zweiten Periode nicht allein sämmtliche Lymphdrüsen in der Form der Adenitis universalis, es entwickelt sich auch eine cutane und mit ihr die mucöse Syphilis, d. h. mit der auf der Haut auftretenden, hier mehr circumscripten Hyperämie — maculöse Syphilis — wird auch die Schleimhaut, so namentlich im Pharynx und nicht selten im Larynx, hier aber mehr in diffuser Weise in Form des Erythems hyperämisirt.

In dieser ersten Periode fehlen also noch die papillären Erosionen und Ulcerationen an den Lippen, welche eine originäre Lippenaffection vortäuschen können. Dagegen treten diese Erscheinungen in der darauf folgenden zweiten Periode auf, in welcher sich gleichzeitig mit den Hautpapeln — Syphilis papulosa — auch breite Condylome, wenn auch häufiger auf der Mucosa des Mundes und des Pharynx, so doch bisweilen auch an den Lippen zu bilden pflegen. Vor Verwechselung mit der Lippensklerose schützt dann nicht allein die charakteristische Beschaffenheit derselben, wie sie schon früher beschrieben worden, sondern auch der pathologisch-anatomische Verlauf dieser lata selbst. Nur bei äusserster Vernachlässigung und bei Concurrenz anderer ungünstiger Umstände, so namentlich traumatischer Einflüsse, greifen die letzteren tief in das Gewebe ein; in der Mehrzahl der Fälle nekrotisiren sie nur superficiell, wobei sie sich mit einem aus fettigem Detritus bestehenden grau-

weissen Belag bedecken, der allmälig entfernt wird, und eine mit weissgrauen Rändern umsäumte oberflächliche Cutiserosion auf röthlichem Grunde zurücklassen. Dies kann zwar bei bedeutender collateraler Exsudation und Infiltration das umgebende Gewebe auch zur Induration gelangen lassen und so eine Pseudosclerose erzeugen, welche jedoch niemals scharf umschrieben von der Umgebung sich abgrenzt.

Auch der Sitz der Affection ist gewöhnlich von differenzial-diagnostischem Werthe. Während nämlich die initiale Sklerose in allen Fällen von mir mehr oder weniger nahe der Mitte der Lippe gesehen worden ist, finden sich gewöhnlich die papillären Wucherungen meist an den Winkeln und erstrecken sich in die die Mundhöhle auskleidende Schleimhaut hinein.

Bei der einen Kranken sehen Sie zugleich die interessante Erscheinung einer oberflächlichen echt syphilitischen Ulceration an der der zuerst inficirten untern Lippe gegenüberliegenden Oberlippe, und zwar ganz genau an der der initialen syphilitischen Sclerose der Unterlippe gegenüberliegenden Stelle, so dass bei Zusammenpressung beider Lippen auch beide Affectionen sich vollkommen decken. Wie dies an den grossen Schamlippen der Vulva so häufig der Fall ist, hat die initiale Erosion der untern Mundlippe die mit ihr in Contact gekommene gegenüberliegende Schleimhaut der Oberlippe derart inficirt, dass hier eine ganz ähnliche, nur nicht so umfangreiche, jedoch tief ins Gewebe gehende Affection erzeugt wurde. Diese ist in der That nach Aussage der Kranken circa 1½ Wochen nach der ersten Ulceration entstanden und zwar nicht durch eine neue Infection, sondern auf eben angegebene Weise, wie dies auch aus der Form und dem Sitze sich ergiebt, welcher diese zweite Affection als den wirklichen Abdruck der erstern kennzeichnet. Die spätere Entstehung dieser durch ihre ganze Characteristik als echt syphilitisches Geschwür anzusprechenden Ulceration liefert zugleich einen neuen Beweis für die auch schon experimentell nachgewiesene Thatsache, dass der Körper noch eine gewisse Zeit nach der syphilitischen Infection nicht ganz vom syphilitischen Contagium imprägnirt ist und so einer zweiten syphilitischen Infection unterliegen kann. Am heutigen Tage wurde auf meine Abtheilung in der Charité eine Frau aufgenommen, an deren Unterlippe zwei aneinandergrenzende syphilitische Sclerosen sitzen, von denen die eine schon stark erodirt ist, die andere noch eine ziemlich intacte Schleimhaut zeigt.

Die beiden Momente, die Induration und die Adenitis submentalis können bisweilen eine bedeutende In- und Extension erreichen und so die Diagnose erschweren. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass eine solche umfangreiche Initial-Lippensclerose vor Kurzem bei einem hiesigen Kaufmann irrthümlich für ein Krebsgeschwür gehalten wurde, und man bereits zur Exstirpation schreiten wollte. In einem anderen Falle dagegen waren die submentalen Drüsen derartig intumescirt,

dass man die Sclerose ganz übersah und, von der Drüsenanschwellung verführt, einen „Ziegenpeter“ diagnosticirte.

Die dritte Kranke zeigt Ihnen eine beinahe haselnussgrosse, scharf an der Umgebung abgegrenzte, hart anzufühlende, nur wenig auf ihrer Oberfläche erodirte, zugleich tief im subcutanen Gewebe liegende Induration an der rechten Brustwarze, dicht unter dem rothen Hofe des Warzengewebes, welches nur in geringer Ausdehnung an ihrer Basis mit in die Härte eingegangen ist. Auch hier finden Sie eine Anzahl Drüsen des Plexus lymphaticus axillaris im Stadium der indolenten Schwellung. Diese Umstände, sowie die geschilderten Eigenthümlichkeiten der Sclerose und der negative Befund an den Genitalien, den gewöhnlichen Eingangspforten der Syphilis, berechtigt die Diagnose einer hier stattgefundenen echt syphilitischen Infection, obgleich ein Exanthem noch nicht aufgetreten ist. Die Infection ist, wie die Anamnese ergiebt, durch das Säugen eines hereditär syphilitischen Kindes bewirkt worden. (Der Fall hat insofern grosse Bedeutung, als nach der Erzählung der Kranken schon vor ihr vier Ammen von demselben Kinde angesteckt sein sollen, welches selbst vor circa drei Wochen gestorben ist.) Die Induration bei dieser Kranken ist drei Wochen nach dem ersten Anlegen des syphilitischen Kindes entstanden; seitdem sind 7 Wochen circa verflossen, so dass täglich der Ausbruch des Exanthems zu erwarten steht. (Seitdem ist ein maculöses Syphilid und zwar erst gegen den 60. Tag nach dem Auftreten der Mammasclerose, also gegen den 90. Tag nach Anlegen des Kindes aufgetreten.) Vor der Verhärtung soll sich eine kleine Hautabschilferung gezeigt haben, die aber mit Zunehmen der ersteren verschwand. Sie sehen also, wie ich schon an andern Orten mehrfach hervorgehoben habe, dass kein Ausdruck für die syphilitische Initialaffection unpassender ist als der des harten Schankers. Anstatt dass die Initialerosion, welche den Eintritt des Contagiums ermöglichte, sich zum Geschwür umbildete, vernarbte dieselbe und gab nur den Keimpunkt ab, in welchem sich die heterogene Zellenbildung entwickelte. Die kuglige Gestalt der Induration beweist zugleich, wie tief das inficirende Secret ins Gewebe eingedrungen sein muss, denn nur von einer grösseren Tiefe aus konnte sich die syphilitische Neubildung gleichmässig nach allen Seiten ausdehnen und so sich zur runden Form ausbilden.

Wie in allen andern von mir beobachteten Fällen, so ist auch hier das Gewebe der Papille, wie ich schon hervorgehoben habe, nur an der Uebergangsstelle zum Gewebe der Areola ein wenig indurirt. Die Warze selbst widersteht vermöge des ihr eigenthümlichen Gewebes mehr, wie ich es bei einer andern Gelegenheit noch näher eruiren werde, der Infection, als die übrigen Theile der weiblichen Brust. Wäre dies nicht der Fall, so müsste die Papille, welche in den directesten Contact mit der Zunge und den Lippen des syphilitischen Kindes kömmt, in erster Stelle der Infection unterliegen.

Da mir in der letzten Zeit mehrere solcher Fälle der Ansteckung der

Ammen durch hereditär syphilitische Kinder, sowie gesunder Kinder durch eine syphilitische Amme vorgekommen sind, möchte ich Sie nochmals auf die Gefahr aufmerksam machen, welche durch Mangel an Vorsicht bei hinreichender Untersuchung des Kindes und der Amme herbeigeführt werden kann.

Der 4. Kranke, den ich Ihnen hiermit vorstelle, ein 38jährgier Eisenbahnbeamter, zeigt Ihnen eine Gruppe höchst interessanter Hauterkrankungen. Dieselben bestehen aus

1) kleinen, linsen- bis erbsengrossen, hemisphär über das Niveau der Umgebung hervorragenden Papeln;

2) grösseren, etwa achtgroschen- bis thalergrossen Efflorescenzen, deren Breitendurchmesser den der Höhe um ein Bedeutendes übertrifft, und welche den typischen Charakter papillärer Wucherungen zeigen;

3) einer grossen Anzahl von über den ganzen Körper verbreiteten Psoriasisschuppen, welche deutlich den durch peripherische Ausbreitung vermittelten Uebergang der Psoriasis punctata zur guttata und discoidea, sowie andererseits die durch Resorption bewirkte Metamorphose der letzten Form zu der Psoriasis annularis zeigt. Gleichzeitig bemerken Sie die im Allgemeinen seltenere Irisform;

4) mehreren grösseren, prall anzufühlenden Tumoren, von denen der eine, an der Beugeseite des linken Vorderarms, unmittelbar über dem Handgelenk, das Volumen und zugleich die Form eines halben Apfels wahrnehmen lässt.

Alle diese Hauterkrankungen sind im Zustande theils der regressiven theils der progressiven Metamorphose. Die erstere manifestirt sich einerseits durch Desquamation der ihrer sie ernährenden Unterlage beraubten Epidermis, andererseits durch die erwähnte Metamorphose der Psoriasis annularis zur Form der Gyrata und Iris und vor Allem durch die stattgefundene Reduction des Volumens des eben erwähnten grossen Tumors, der vor der eingeleiteten Kur bedeutend grösser war — Die progressive Metamorphose hat dagegen die zum Theil schon begonnene Eiterung verschuldet, welche sie namentlich an den grossen Tumoren sehen, welche an ihrer Oberfläche eitrig zerfallen sind.

Der Eiter selbst ist an den Orten, wo er nur in spärlicher Menge vorhanden ist, kein neuer reichlicher Zufluss stattfindet, und er dazu noch viel morphologische Elemente enthält, zu dünnen, durch beigemischtes Blut braunröthlich tingirten Krusten vertrocknet. An anderen Orten dagegen, wo diese Momente nicht obwalten, liegt der Eiter in grösseren Depots manifest auf der ulcerirten Fläche auf, zeigt aber durch seinen eigenthümlichen Glanz und seine Consistenz eine starke Beimischung von Fett.

Was nun den Charakter dieser Hauterkrankung anbetrifft, so sprechen für deren syphilitische Naturen folgende Kriterien:

1) Das Colorit. Wenn auch nirgends die düstere, durch transsudirten Blutfarbestoff bewirkte bräunlich rothe Schattirung prägnant

vorherrscht, so fehlt doch überall die mehr hellrothe Färbung der correspondirenden vulgären Exantheme.

2) Die Localisirung der Efflorescenzen, die, wenn sie auch mehr oder weniger den ganzen Körper occupiren, so doch an den Prädilectionsstellen der Syphilis vorzüglich stark formirt sind.

3) Die Polymorphie der einzelnen Hauterkrankungen, welche zugleich einen allmäligen Uebergang der einen in die anderen Formen aufweisen.

4) Die oben geschilderten Formen der einzelnen Efflorescenzen, sowie deren Formation zu Figuren.

Was die Anamnese betrifft, so erzählt der Kranke, dass er sich vor 10 Jahren eine syphilitische Infection zugezogen und zwar, wie er angiebt, ein Geschwür am Penis, gegen welche eine energische „Pillenkur" durchgeführt wurde. Trotzdem stellten sich später Halsaffectionen ein, gegen welche er eine 8 Wochen anhaltende Schwitzkur gebrauchte und kurz nachher „der Sicherheit wegen" noch in Aachen badete.

Vor 4 Jahren fing der jetzige Hautsausschlag an. Doch darf nicht übersehen werden, dass der Kranke, der vielfach als Kind an Drüsen gelitten haben will, schon im 4. Jahre an Hautgeschwüren geraume Zeit erkrankt war und dass bald darauf „rothe Flecken" am Körper auftraten, permanent blieben und in späteren Jahren zu „nässen" begannen und die Keimstätten der jetzigen Hauterkrankungen abgaben. Eine im vorigen Jahre vorgenommene energische interne Quecksilberkur führte nur Verschlimmerung der Krankheit herbei.

Aus dieser Krankheitsgeschichte lassen sich einige Momente sowohl für als auch gegen die syphilitische Natur der Hauterkrankung ziehen und möchte ich den Fall, der zwar so viel der Syphilis ähnliche Kriterien darbietet, jedoch durch manche Eigenthümlichkeit, so durch die Grösse und Beschaffenheit der vorhandenen Tumoren, als auch durch die Unwirksamkeit der antisyphilitischen Kuren dieser Annahme widerspricht — aus diesen Gründen als ein Syphiloid bezeichnen.

Was nun die von mir unternommene Therapie anbetrifft, so habe ich den Kranken meiner subcutanen Sublimatinjectionscur unterworfen. Die Wirkung war anfangs eine überraschende. Die papulösen Erhabenheiten, auf welchen die Psoriasisschuppen zum Theil aufgethürmt sassen, wurden rasch zur Resorption gebracht, ebenso verkleinerten sich die Tumoren. Doch seit Kurzem, seit Verbrauch von 0,09 Sublimat, ist nicht allein ein Stillstand in der Heilung, es ist eine Verschlimmerung eingetreten. Hier und da schiessen neue Papeln auf, und die zum Theil in ihrem Lumen reducirten Tumoren beginnen an ihrer bis dahin zum Theil intakten Oberfläche zu ulceriren.

Ich will nebenbei erwähnen, dass der, wie Sie sehen, in seiner Ernährung herabgekommene, man könnte sagen kachectische Kranke die subcutane Sublimatinjection gut verträgt; er klagt sehr wenig über durch die Injection verursachte Schmerzen und ein Abscess ist an den Injections-

stellen nirgends entstanden — wie mir überhaupt weder in meiner Privat- noch klinischen Praxis derartige Abscesse je vorzukommen pflegen. Die Kur gewährte zugleich dem Kranken die Vortheile, in freier Luft promeniren, eine relativ gute Nahrung zu sich nehmen zu können. Natürlich stehe ich nach dem oben erwähnten negativen Erfolg von der Kur ab und will eine Zeit lang Jodkalium gebrauchen lassen.

Herr Simon spricht sich gegen die Diagnose eines Syphiloids aus, Die pathologische Anschauung der neueren Zeit habe das Gebiet der Syphiloide immer mehr restringirt und gelehrt, dass die als Syphiloid bezeichneten Fälle entweder spätere Formen der Syphilis oder Combinationen derselben mit anderen Leiden sind; das letztere sei auch seine Ansicht. Die circulären Formen seien an sich nicht auffällig und die Irisformen kämen bei specifischer wie bei gewöhnlicher Psoriasis zu Stande, wenn in einem peripherisch sich verbreiternden Kreise central ein Nachschub auftrete. In dem vorliegenden Falle seien ausserdem noch grosse Tumoren vorhanden, welche nach seiner Ansicht nicht zur Syphilis zu rechnen seien, sondern zu dem von Köbner 1864 beschriebenen beerschwammähnlichen Bildungen. Früher habe Alibert dies als Mycosis beschrieben, neuerdings habe Pott einen einschlägigen Fall mitgetheilt. Herr Simon selber habe analoge Neubildungen auf excematöser Basis vorkommen gesehen. Im vorliegenden Falle habe auch der Verlauf und der Zerfall der Geschwülste keine Aehnlichkeit mit Gummata.

Herr Lewin: Alibert hat die Bezeichnung Mycosis nicht für wuchernde Geschwüre, sondern statt Sycosis (von *το συκον*, Feige) gebraucht. Herr Simon hat die Bezeichnung Syphiloid überhaupt angegriffen. Ich begreife darunter diejenigen Hautkrankheiten tuberculöser und ulceröser Art, welche grosse Aehnlichkeit mit Syphilis haben, in gewisser Beziehung sich aber von derselben unterscheiden. Ich bin mit dieser Ansicht in Uebereinstimmung auch mit neueren Forschern mit Hirsch und mit Virchow, der die Krankheit an Ort und Stelle studirte, der in seiner Geschwulstlehre von den Granulationsgeschwülsten, Syphilis und Lupus, zu den tuberculösen und ulcerösen übergeht, die er Syphiloide nennt; Virchow erlaubte sich über diese Frage, welche, da es sich um schwer zugängliche, endemische Krankheiten handelt, besonders schwierig ist, kein kategorisches Urtheil, sondern erklärte weitere Forschungen für nothwendig. Der vorgestellte Fall zeigt Aehnlichkeit einmal mit der Radesyge. Virchow hat viele solche Fälle für Lepra oder Lupus, eine ganze Anzahl aber für Syphiloide erklärt. Ferner haben Aehnlichkeit damit die Pians jaws der tropischen Gegenden, aber es fehlen hier die Affectionen der Schleimhäute und die locale Behandlung ohne Quecksilber ist von Erfolg, woraus die nicht syphilitische Natur derselben zu folgern ist.

Herr Simon: Dass Alibert Mycosis und Sycosis zusammenbringe liegt an der auch von Köbner gerügten verwirrten Synonymik desselben, beide Krankheiten haben nichts gemein, auch etymolisch nicht, da

die eine von Pilz, die andere von Feigen ihren Namen herleitet. Richtig ist, dass Virchow in seiner Geschwulstlehre sich dafür ausspricht, dass ein kleiner Rest von Feldern als Syphiloide aufzufassen sei. Hebra und Boeck sind aber ganz entschieden dafür, dieselben alle der Syphilis, der Lepra oder dem Lupus einzureihen, und selbst Virchow sagt, dass er entscheidende Kriterien für die Besonderheit der Syphiloide nicht beizubringen vermöge; es sei dies eine offene Frage. Der vorliegende Fall gehört aber nicht zu diesen zweifelhaften Fällen, sondern stellt eine Combination von Syphilis mit Granulationsgeschwülsten dar.

Herr Lewin: Virchow hat seine Untersuchungen später gemacht als Hebra und Boeck, und beide haben Virchow's Ansicht bisher nicht widersprochen. Genauere Distinctionen sind in der Wissenschaft überhaupt nothwendig. Ich verweise auch auf Hirsch und auf Souvage, der die Piams auch als Tramboesia angesehen hat. Wenn übrigens Fälle aus der Literatur hervorgezogen werden könnten, so möchte ich auf den Fall von Bazin hinweisen, der einen betreffenden Tumor mit einem Paradisapfel vergleicht, mit dem auch der Tumor am Arm meines Patienten einige Aehnlichkeit hat. Auch der Fall, den Virchow im Anhang zu seinen Syphiloiden beschreibt, der ihm von Herrn Wegscheider zugesandt wurde, könnte hierher gehören.

Herr Fränkel fragt, ob sich in diesem Falle nicht ein directer Uebergang von Psoriasisflecken in Tumoren nachweisen lässt; am Beine schienen einige Stellen mit erhabenen Psoriasis- und Roseolaflecken dafür zu sprechen; der Patient gebe indess an, dass die Tumoren aus solchen Flecken entstanden seien.

Herr Zuelzer wünscht, dass Herr Lewin den Verlauf des Falls und das Resultat der durch Prof. Virchow vorzunehmenden mikroskopischen Untersuchung der Gesellschaft später mittheilen möge.

2) Herr Henoch: Ueber Varicellen.

Der Vortrag befindet sich im anderen Theile, die Diskussion über denselben in der Sitzung vom 29. April pag. 96.

---

## Sitzung vom 22. April 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr Fränkel.

Das Protocoll der vorigen Sitzung wird verlesen und angenommen.

1) Herr Hirschberg: Krankenvorstellung.

Meine Herren! Prof. v. Gräfe hat dieser Gesellschaft im Jahre 1867 einen merkwürdigen Fall vorgestellt, einen jungen Mann, bei dem sich neben multipler Geschwulstbildung in der Haut gleichfalls eine Fremd-

bildung auf der Hornhaut entwickelt hatte. Da ich in der Lage war immer den Fall genau zu beobachten und jetzt vor Kurzem die Recidivgeschwulst am Auge mittelst enucleatio bulbi zu entfernen, so will ich Ihnen den Patienten wieder vorstellen, das gewonnene Präparat demonstriren und durch eine kurze Krankengeschichte erläutern. Der jetzt 30jährige Kranke zeigte seit seinem 8. Lebensjahre eine multiple Geschwulstbildurg an seiner Körperoberfläche, die im Laufe der Zeit an Grösse und Zahl der Geschwülste zunahm.

— Folgt der Bericht von v. Gräfe, enthaltend den Status im Jahre 1867. —

Im Grossen und Ganzen werden Sie jetzt dieselbe Affection finden, aber vielleicht sehen, dass sie in den 7 Jahren bedeutend an Ausdehnung zugenommen hat. Sie können dies leicht beurtheilen, wenn Sie hier die Abbildung der l. regio popl., die in der v. Gräfe'schen Klinik 1867 angefertigt und von Prof. Virchow 1871 in seinem Archiv publicirt worden ist, mit der Abbildung, die Herr Stabsarzt Karpinski heute von derselben Region gemacht hat, oder noch besser mit dem Original vergleichen wollen.

Gesicht, Hals, Rücken uud Abdomen sind frei von Geschwulstbildung. Eine sehr bedeutende Neubildung findet sich am Ellenbogengelenk, namentlich an der hinteren Seite. Sie sehen hier hinten nach innen vom Olecranon eine ziemlich ausgedehnte Geschwulstbildung, welche aus kleinen Knoten besteht, die allmälig nach der Mitte des Heerdes zu immer grösser werden, und dann confluiren, braunviolett gefärbt. An der vorderen Fläche des Ellenbogengelenks finden Sie nur narbige nicht prominirende Flecken. Ebenso ist das Verhältniss am anderen Ellenbogengelenk. An der Innenseite beider Oberschenkel sehen Sie sehr grosse Erhabenheiten aus einzelnen Knoten bestehend, welche nicht confluiren. Die einzelnen Knoten bieten die entschiedenen Zeichen einer regressiven Metamorphose dar, indem sie in der Mitte narbig deprimirt und weisslich sind. Diese Narbenbildung ist entstanden durch eine Parenchym-Schrumpfung, nicht durch Oberflächen-Ulceration, da in den narbigen Stellen die Haare vollkommen erhalten sind. An den Hinterbacken und den Schenkelbeugen bemerkt man grosse, braune, nicht prominirende Flecken. Von den Schenkelbeugen gehen einzelne Flecken herab zu den Kniekehlen, woselbst die Affection am meisten ausgeprägt ist. Dort confluiren die einzelnen Knoten zu mächtigen Strängen.

Die pathologische Deutung dieses Befundes möchte einigermassen schwierig sein ohne anatomische Untersuchung. Zum Glücke liegt diese bereits vor. Im Jahre 1867 wurden einige Hautstückchen excidirt und von Prof. Virchow und Leber untersucht und die Affection von Virchow als Hanthelasma multiplex oder besser als Fibroma lipomatodes beschrieben. Virchow fand in der Mitte der Knötchen Fetttröpfchen und in der Peripherie gewucherte Bindegewebszellen. Auch ich habe ein

Stückchen an der Hautgeschwulst der Kniekehle excidirt und einige mikroskopische Präparate davon im Vorzimmer aufgestellt.

Derselbe Patient leidet an einer eigenthümlichen Geschwulst des rechten Auges. Natürlich drängt sich die Frage auf, ob zwischen den beiden Affectionen ein Zusammenhang besteht? Im Jahre 1864 wurde Patient von einem Arzte darauf aufmerksam gemacht, dass er einen Knoten auf der rechten Hornhaut hätte. Von v. Gräfe wurde er zuerst 1865 und 1867 von Recidivgeschwulst operirt. —

Der Befund nach v. Gräfe wird verlesen.

Auf der linken Cornea waren gleichzeitig (1867) schmutzig gelbliche Flecken, die nicht prominirten sichtbar, diese hielt v. Gräfe für das Anfangsstadium der nämlichen Geschwulstbildung.

Schon nach wenigen Wochen trat das 2 Recidiv ein. Patient wurde durch das abschreckende Aeussere erwerbsunfähig, und im Gebrauch des linken Auges genirt. Als er vor 8 Tagen zu mir kam, war der rechte Bulbus vergrössert, dadurch dass auf der Hornhaut eine convexe Geschwulst aufsass, von gelber Farbe, 20 Mm. breit und 15 Mm. hoch; die Dicke konnte nicht genau abgeschätzt werden, da sie mit breiter Basis verwachsen war. Das linke Auge, das noch feine Schrift in der Nähe liest, auch für die Ferne durch Concavgläser nicht gehörig corrigirt wird, zeigt die gelben flachen subepithelialen Flecke wie vor 7 Jahren im oberen Theil der Hornhaut, die kaum um eine Spur vergrössert, resp. gegen die Pupille vorgeschoben sind. Dass diese den Beginn einer analogen Geschwulstbildung darstellen sollen, scheint mir durch den Verlauf einigermassen zweifelhaft. Während auf der anderen Seite nach 1½ Jahren die Geschwulst die ganze Hornhaut überwachsen hatte, sind hier mindestens 8 Jahre vergangen, ohne dass eine wesentliche Vergrösserung oder Prominenz eingetreten. Es unterlag nun keinem Zweifel, dass das rechte Auge operativ entfernt werden musste. Die Heilung verlief normal.

Die anatomische Untersuchung der Cornealgeschwulst ergab im Jahre 1867 nach der Mittheilung von Leber Folgendes. (Folgt die Verlesung.) Das anatomische Präparat, das ich gewonnen habe, zeige ich hier und lasse gleichzeitig die Zeichnung circuliren, die Herr Stabsarzt Karpinski anfertigte. Der Bulbus ist in der Längsaxe bedeutend verlängert. Die Cornea ist ganz in den Tumor aufgegangen und fast die ganze vordere Kammer ist aufgehoben dadurch, dass die hintere Fläche des Tumor mit der vorderen der Iris eine ziemlich feste Adhäsion eingegangen ist. Die übrigen Theile des Bulbus sind nicht geschwulstartig verändert. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, wie Sie an den draussen aufgestellten Präparaten erfahren können, ein äusserst zellenreiches Gewebe. Die Zellen sind von verschiedenster Form und Grösse. Auffällig ist aber die ausgedehnte Verfettung der zelligen Elemente. Dabei ist hervor zu heben, dass die Zellen ihre Form nicht erheblich verändert haben, und dass das eingelagerte Fett ziemlich grobkörnig ist, gerade wie es Waldeyer als characteristisch für Hanthelasma hervorgehoben. Die mikroskopische Ueber-

einstimmung zwischen der Geschwulst der Cornea und denen der Cutis, die bei der makroskopischen Differenz um so auffälliger ist, ist gewiss bemerkenswerth. Es dürfte demnach nicht eine zu kühne Hypothese sein anzunehmen, dass in der cutanen Hülle des r. Bulbus der Anstoss zu derselben Zellenwucherung mit secundärer Verfettung entstanden, wie wir sie in den zahlreichen Knoten der Cutis vorfinden.

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion bemerkt Herr Hirschberg auf die Frage des Herrn Lewin, ob der Bulbustumor congenital sei: Patient giebt an, dass erst in seinem 8. Lebensjahre die Hautgeschwülste bemerkt worden seien. Auf die Hornhautgeschwulst wurde er erst 1861 von einem Arzte aufmerksam gemacht, scheint also nicht sehr auf sich geachtet zu haben, so dass die Anamnese von geringem Werth ist.

Herr Lewin glaubt, dass im vorliegenden Falle nicht ein einziges pathologisches Gebild, sondern eine ganze Reihe von in einander gehenden Hauterkrankungen da ist. An einzelnen Stellen findet man einfache schwarze Pigmentirung ohne jede Gewebshypertrophie, also einen Naevus spilus, pigmentosus simplex. An anderen Stellen scheint hiermit eine Hyperplasie des subcutanen Gewebes, so vor Allem des Fettgewebes, complicirt zu sein, so dass einerseits das Bild der Verucca mollis pigmentosa, andererseits des Molluscum fibrosum gegeben ist. Den Namen des Molluscum lipomatodes möchte ich nicht adoptiren; er scheint mir entweder eine Tautologie oder einen kleinen Widerspruch zu enthalten.

Ausserdem möchte ich auf die interessante Erscheinung bei diesem Kranken aufmerksam machen, dass die Hautefflorescenzen symmetrisch auf beiden Körpertheilen vertheilt sind, wie dies in der letzten Zeit bei manchen Naevis beobachtet ist.

Herr Hirschberg bemerkt, dass 1867 mehrere Hautstückchen excidirt und in allen der nämliche, oben geschilderte Befund angetroffen sei. Die Auffassung, dass die flachen Partien der Hautgeschwülste als Naevus pigment. anzusehen seien, möchte er nicht theilen; dieselben scheinen jüngeren Datums, als die Herde in der Kniekehle und Ellenbogen, und darum sind sie weniger convex; etwas convex sind alle jedenfalls.

2) Der Antrag des Herrn B. Fränkel, die Berliner medicinische Gesellschaft wolle dem deutschen Aerztevereinsbunde beitreten, wird nach kurzer Debatte angenommen.

3) Herr Pincus: Ueber chronische Alopecie. Der Vortrag wird in der nächsten Sitzung vollendet und vom Vortragenden selbst zu Protokoll gegeben werden.

## Sitzung vom 29. April 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr Senator.

Nachdem das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und angenommen worden ist, theilt der Vorsitzende mit, dass von dem Vorstand der Hufeland'schen Gesellschaft eine Einladung an die Mitglieder der medicinischen Gesellschaft zur Betheiligung an der am 14. d. M. stattfindenden Berathung über die ärztliche Taxe ergangen sei, ferner von dem Vorstand des deutschen Aerztetages, Delegirte zu der am 9. und 10. Juni in Eisenach tagenden Vereinigung zu senden. Als solche werden die Herren B. Fränkel und Aron gewählt.

Als Geschenk ist eingegangen: Correspondenzblatt der ärztlichen Vereine in Rheinland, Westphalen und Elsass-Lothringen, 1874. No. 1.

1) Discussion über den Vortrag des Herrn Henoch über Varicellen. Während desselben übernimmt Herr B. Fränkel den Vorsitz.

Herr Senator glaubt etwas ausführlicher auf das von Herrn Henoch nur kurz berührte Verhältniss der Varicella zur Variola eingehen zu müssen, weil vor nicht langer Zeit in dem Wiener ärztlichen Verein die Identität beider Processe behauptet worden ist, während vielleicht mit Ausnahme der Dermatologen sie fast allgemein als verschieden von einander betrachtet würden. Er giebt zu, dass Vieles, was zum Beweise für die Specifität der Varicella vorgebracht worden, nicht streng beweisend sei. Die Entwickelung, die anatomische Structur der Varicellen-Eruption, das Fehlen der Delle und der Eiterung an und für sich seien nicht characteristisch, ebenso wenig das Verhalten der Temperatur, in welchem Thomas habe einen Unterschied finden wollen, und das Fehlschlagen der Impfung. Alles dies lasse sich auch durch die Annahme, dass die Varicella nur eine modificirte oder sehr abgeschwächte Pockenform sei, erklären. Allein noch weniger stichhaltig seien die von den Gegnern der Specifität, namentlich Kaposi vorgebrachten Gründe; insbesondere widerspricht der Vortragende der Behauptung, dass Varicellen nicht unabhängig von Pockenepidemien vorkommen, und verweist unter Anderem auf die eben abgelaufene Varicellenepidemie in Berlin, wo seit langer Zeit von Pocken nichts bekannt geworden sei. Am meisten gegen die Identität beider Krankheiten spreche der Umstand, dass Varicellen und Pocken auf einander gar keine modificirende oder ausschliessende Wirkung ausüben, dass durch das Ueberstehen der einen nicht der mindeste Schutz gegen die andere gegeben sei. Er führt mehrere Fälle an, in denen ungeimpfte Kinder, darunter ein Neugeborenes, von Varicellen befallen wurden, die unmittelbar darauf mit bestem Erfolg geimpft wurden, und umgekehrt, und hebt hervor, dass dieses gegenseitige Verhalten beider Krankheiten das ganz Gewöhnliche sei, während sonst ein zweimaliges Befallenwerden von einer und der-

selben Infectionskrankheit, insbesondere von acuten Exanthemen, wohl auch vorkomme, aber doch im Ganzen selten, und abgesehen von sehr vereinzelten Ausnahmen, immer nur nach längerem Intervall. Endlich kämen Varicellen ausschliesslich oder fast ausschliesslich unter Kindern vor, während doch Pocken und zwar gerade auch in modificirter und abgeschwächter Form unter Erwachsenen bei einer bestehenden Epidemie sehr häufig seien. Es wäre also nicht einzusehen, warum diese von einer Varicellenepidemie verschont würden, wenn die Vacicellen nicht eine specifische Krankheit wären.

Herr Lewin verwahrt die Dermatologen dagegen, als ob sie alle Anhänger der Identität wären; dieselbe würde nur von Hebra und seinen Schülern gelehrt. Ausser den von Herrn Senator angeführten Gründen müsse er auch auf die Resultate der Impfungen hinweisen, denn es sei allerdings gelungen, etwa in 5 pCt. aller bekannt gewordenen Fälle Varicellen durch Impfung zu übertragen. Die Trennung beider Processe habe auch eine grosse practische Bedeutung, insofern, als wegen der Gefahr der Ansteckung varicellenkranke Kinder nicht auf die Pockenabtheilungen gelegt werden dürften, wie das anderwärts wohl geschehe, und als im Volke vielfach die Meinung verbreitet sei, Kinder, welche Varicellen gehabt haben, brauchten nicht geimpft zu werden.

Herr Simon meint, dass der Werth der im Wiener ärztlichen Verein stattgefundenen Debatten hauptsächlich darin bestehe, dass die anatomischen Verhältnisse und damit die Diagnose wesentlich klar gelegt wurden, und eben der Beweis geführt wurde, dass weder das Verhalten der Pustel, oder der Blase, noch der klinische Verlauf maassgebend seien. Obgleich er Anhänger der Dualitätslehre sei, so müsse er doch auch sagen, dass sich kein differentielles Moment finden lasse, wodurch sich in jedem einzelnen Falle entscheiden lasse, ob Variola oder Varicella vorläge.

Herr Henoch bemerkt hiergegen, dass allerdings das Gesammtbild vorzugsweise entscheidend sei, dass aber auch die Eruption selbst einen Unterschied biete, denn die Varicella beginnt niemals mit einer Papel, sondern auf einem gerötheten Fleck schiesst sofort das wasserhelle Bläschen auf. Er fragt Herrn Simon, ob er bei Variola diese Art der Entwickelung gesehen habe.

Herr Lewin glaubt nicht, dass in Bezug auf die anatomische Structur bei den Wiener Debatten etwas Neues vorgebracht sei. Es sei längst bekannt, dass auch bei Pocken ein Bläschen vorkommen kann, welches sich dann mit Eiter durchsetzt. Characteristisch sei die Persistenz der Varicelle und der klinische Verlauf; dass die Temperatur die ihr beigelegte Bedeutung nicht habe, stehe fest.

Herr Simon erwidert, dass wohl characterisirte Fälle von Variola und Varicella sich leicht unterscheiden lassen, aber dass es gerade darauf ankomme, in streitigen Fällen die Entscheidung zu treffen, und dass in solchen die klinischen Momente keinen Anhaltspunkt bieten, da auf die anatomische Structur kein besonderes Gewicht zu legen sei.

Herr C. Küster macht darauf aufmerksam, dass die zweifelhaften Fälle meistens solche seien, in denen man den Beginn nicht kenne. Varicellen fangen immer mit Bläschen an, und zwar über den ganzen Körper, während er selbst bei Variola immer nur Pusteln beobachtet habe. In der letzten Epidemie habe er ebenfalls wiederholt Gelegenheit gehabt, sich von der leichten Verschleppbarkeit der Varicellen auf Kinder zu überzeugen. Sein eigenes Kind sei 8—14 Tage, nachdem der erste Fall in seiner Praxis aufgetreten sei, an Varicellen erkrankt, ohne dass es einer anderen Ansteckung ausgesetzt gewesen sei. Er hat ebenfalls mehrmals gesehen, dass geimpfte Kinder von Varicellen befallen wurden, und dass umgekehrt nach dem Ueberstehen der letzteren die geimpften Kuhpocken normal verliefen.

Herr Senator hebt nochmals hervor, dass es, um sich mit den Gegnern der Specifität zu verständigen, gar nicht auf die anatomischen und klinischen Differenzen ankomme. Die Gegner bestreiten durchaus nicht dass es eine Krankheitsform mit Bläschenbildung und leichterem Verlauf gebe, aber sie behaupten, dass diese Form, welche man Varicellen nenne, nicht durch einen specifischen, von dem Pockengift absolut verschiedenen Ansteckungsstoff hervorgerufen werde, sondern nur der Ausdruck einer schwächeren Infection sei, und dies könne nur dadurch widerlegt werden, dass, wie er versucht habe, man die ätiologische Verschiedenheit beider Processe nachweise.

Herr Lewin: Eine Varicella könne wohl einmal mit einer Pustel verwechselt werden; wenn jene länger bestehe, so lösen sich vielfach Zellen vom Rete Malpighii ab, dies necrotische Gewebe durchsetzt die Varicelle und macht den Eindruck einer Pustel. Man müsse nicht blos durch die Undurchsichtigkeit, sondern durch den Einstich nachweisen, ob ein eitriger Inhalt vorhanden sei.

2) Es folgt hierauf die Berathung über den von der Commission zur Festsetzung der ärztlichen Taxe vorgelegten Entwurf, nachdem Herr B. Fränkel eine Erläuterung desselben und seiner Motive gegeben hat.

Ein Antrag des Herrn Fürstenheim, die gänzliche Abschaffung der Taxe zu befürworten, wird abgelehnt, nachdem sich die Herren L. Jacobsohn und Vollborth dagegen ausgesprochen haben.

Vor Berathung der einzelnen Honorarsätze wird nach einer Discussion, an der sich die Herren Lewin, Ries, B. Fränkel, Auerbach, Hirschberg und Baginsky betheiligen, beschlossen, auch die Minimalsätze der bisherigen Taxe zu erhöhen, und zwar das Honorar für den ersten Besuch (No. 1.) auf 20 Mark, für den zweiten Besuch (No. 2.) auf 2—10 Mark festzusetzen.

---

## Sitzung vom 27. Mai 1874.

Vorsitzender: Herr Henoch.
Schriftführer: Herr Ries.

Als Gast anwesend Herr Dr. Quist aus Helsingfors.

Als Geschenke sind eingegangen von Herrn Dr. S. Neumann: Glückwunsch an Hufeland am Tage seiner Jubelfeier, etwa 3000 Facsimile's gratulirender Aerzte enthaltend; ferner vom Verfasser Giuseppe Pierrazini: della difterite.

Herr S. Neumann wird als dritter Delegirter der Gesellschaft an dem Eisenacher Congress theilnehmen.

1) Fortsetzung der Berathung über den die ärztliche Taxe betreffenden Kommissionsentwurf.

Ehe in die Berathung eingetreten wird, berichtet Herr Fränkel, dass an der von der Hufeland'schen Gesellschaft angeregten gemeinschaftlichen Berathung der Berliner ärztlichen Gesellschaften über die Taxe acht Vereine theilgenommen, und durch Majorität beschlossen hätten, bei dem Minister um eine nur für Berlin bestimmte Taxe zu petitioniren; er beantrage demnach, die Berliner medicinische Gesellschaft wolle sich diesem Beschlusse anschliessen.

Nach einer längeren Discussion, an der sich die Herren Goldbaum, Fränkel, Nathanson, Thorner, Auerbach, Abraham, Ries und Mor. Meyer betheiligten, wird zunächst ein Antrag des Herrn Goldbaum, ohne Weiteres in die Tagesordnurg einzutreten, abgelehnt, der genauer formulirte Antrag Fränkel's in seinem ersten Theile, die Berliner medicinische Gesellschaft erachtet es für wünschenswerth, dass sämmtliche Berliner ärztliche Vereine eine gemeinschaftliche Petition in Betreff der Taxe an den Minister richten, angenommen, in seinem zweiten Theile dagegen, dass diese Taxe nur sich auf Berlin beziehen solle, abgelehnt, und der Gegenantrag Mor. Meyer's, um eine neue Taxe für das ganze Land nachzusuchen, angenommen.

Auf Antrag Fränkel's wird die Debatte über den Kommissions-Entwurf nunmehr vertagt, bis die Delegirten der vereinigten Gesellschaften sich schlüssig gemacht, ob sie dem oben gefassten Beschluss entsprechend eine neue Taxe für das ganze Land anstreben wollen.

2) Herr Pincus: Ueber den Krankheits-Character der chronischen Alopecie und ihre gewöhnliche Beschränkung auf den Vorder- und Mittelkopf (Fortsetzung).

Der Vortrag befindet sich im anderen Theil.

3) Herr Mor. Meyer: Ueber Gelenkneurosen.

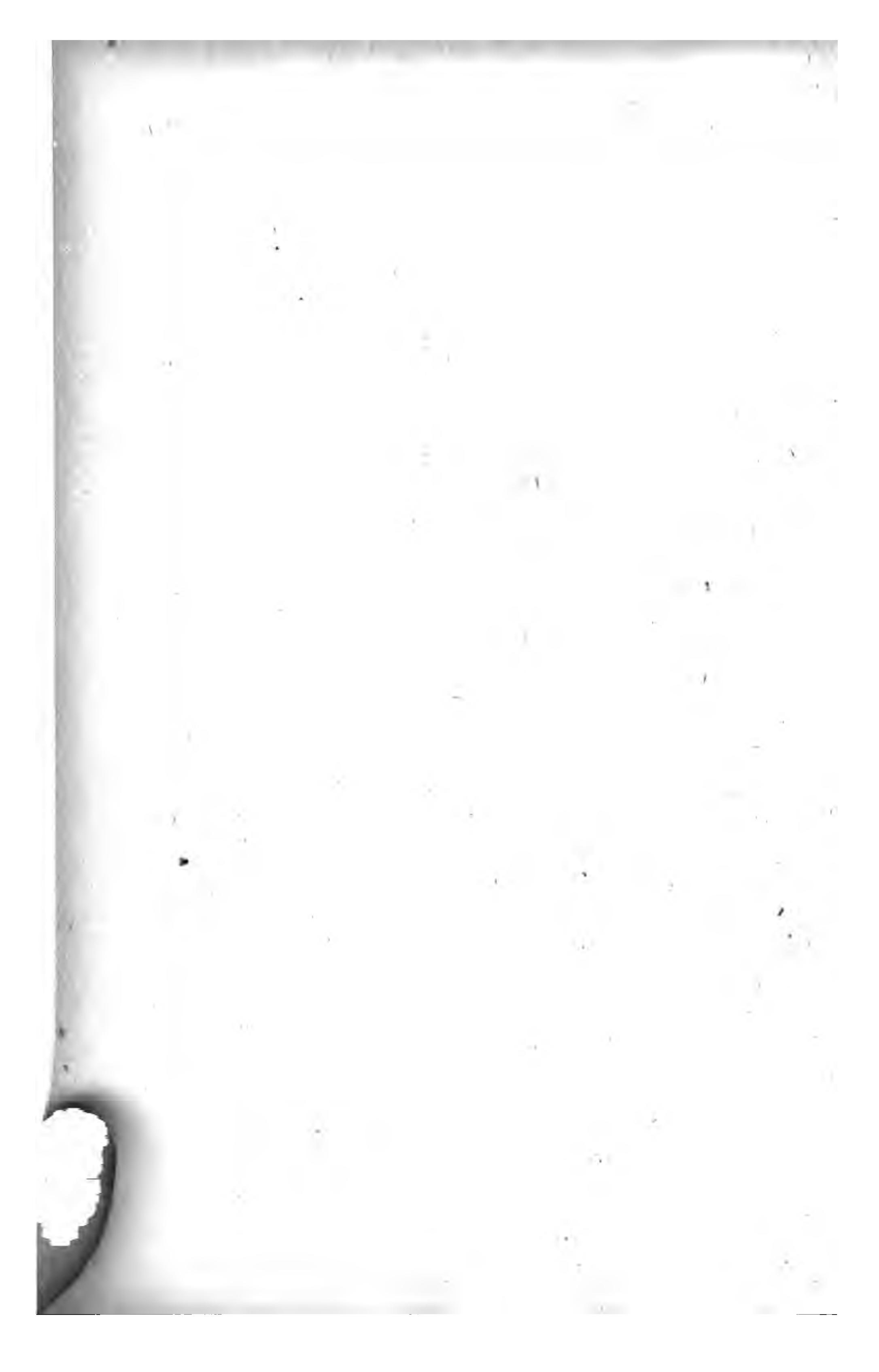
Der Vortrag ist im anderen Theil veröffentlicht worden.

---

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.



# Zweiter Theil.




BOSTON MEDICAL
SEP 30 1886
LIBRARY ASSN.

I.

# Laryngitis haemorrhagica.

Von

Dr. B. Fränkel.

(Sitzung vom 3. December 1873.)

M. H.! Bluthusten, als dessen Quelle der Larynx erkannt wird, gehört zu den seltenen Erscheinungen. Während Hämorrhagien aus der Nase und den Lungen sehr häufig beobachtet werden, scheint der Larynx eine gewisse Immunität dagegen zu haben und nur unter ganz besonderen Bedingungen Blutungen von irgendwie nennenswerther Quantität zu erzeugen. Selbst bei vorhandenen Ulcerationen im Kehlkopf wird Blut nur selten und dann meistens nur in Spuren ausgeworfen; Fälle dagegen, in denen eine ohne Ulcerationen verlaufende Laryngitis den hämorrhagischen Charakter annimmt, und der Auswurf reichlicher Mengen von Blut zu den am meisten in die Augen fallenden Erscheinungen gehört, sind, soweit meine Erfahrung und das Studium der Literatur einen Schluss zu ziehen berechtigt, so selten, dass ich es schon aus diesem Grunde für meine Pflicht halte, einen von mir beobachteten einschlägigen Fall mitzutheilen und einige Bemerkungen daran zu knüpfen.

Am 26. April wurde mir von Herrn Collegen Ehrenhaus die 28 Jahre alte Stellmachersfrau P. zur Behandlung überwiesen. Dieselbe klagte über Luftmangel, Heiserkeit und Bluthusten. Sie gab an, immer gesund gewesen zu sein nnd keine nennenswerthe Krankheit bisher überstanden zu haben. Doch habe sie von Jugend auf, namentlich nach heftigem Schnauben, häufig Nasenbluten gehabt, jedoch nur tropfenweise und ohne

weiteres Zuthun aufhörend. Schnittwunden dagegen hätten nie heftig oder längere Zeit geblutet, ihre Regel sei stets mässig gewesen und auch in ihrer Familie kein Mitglied bekannt, welches als Bluter angesehen werden könnte. Patientin ist im 9ten Monat ihrer vierten Schwangerschaft. In den letzten beiden Schwangerschaften musste sie sich sehr häufig übergeben, hatte Husten und war häufig heiser. Dagegen hat sie früher nie Luftmangel gefühlt oder Blut ausgehustet. Auch in der jetzt vorhandenen und sich ihrem Ende zuneigenden Schwangerschaft hat sie sehr häufig, mindestens jeden Morgen Erbrechen gehabt. Seit 14 Tagen hat sie Heiserkeit, seit 10 Tagen namentlich bei trockenem Halse, Luftmangel verspürt und seit 3 bis 4 Tagen Blut ausgeworfen. Im Uebrigen fühlt Patientin keine krankhaften Erscheinungen, sie ist im Stande ihre Arbeit zu verrichten und ist von ihrer in der Colonie Schönholz gelegenen Wohnung aus in meine Sprechstunde gekommen.

Der vorhandene sehr lebhafte Stridor bei der Inspiration veranlasste mich zunächst die laryngoscopische Untersuchung vorzunehmen, welche leicht gelang. Der ganze Larynx erscheint lebhaft geröthet und seine Schleimhaut durchgehends beträchtlich geschwellt. Die Röthung ist nicht gleichmässig vorhanden, es wechseln vielmehr hellrothe Stellen mit solchen, die dunkelroth und schwärzlich erscheinen. Beim ersten Einblick erschienen namentlich die Stimmbänder schwärzlich; nachdem aber eine Partie dunklen, geronnenen Blutes ausgehustet war, erscheinen sie gleichmässig hellroth und von Blut strotzend. Die Anschwellung ist an der hinteren Larynxwand, die wie eine Wulst zwischen den Ary-Knorpeln hineinragt, am beträchtlichsten.

Der Pharynx ist leicht geröthet, kaum geschwellt. An den Lungen und dem Herzen konnte ich bei der ersten Untersuchung sowohl, wie während der ganzen Beobachtungszeit nichts anormales entdecken. Kropf ist nicht vorhanden. Die Temperatur dem Gefühl nach nur sehr mässig erhöht. Ich touchirte vermittelst Lapislösung und verordnete eine Mixtura solvens mit kleinen Gaben Morphium hydrochl. Nach dem Touchiren wurden geringe Mengen Blut ausgeworfen, und der Stridor verschwand vollkommen, doch blieb die Heiserkeit bestehen. Patientin hustete auch nach der Touchirung wiederholt Stücke dunkelen Blutgerinnsels und ab und zu hellrothes Blut aus.

Der Luftmangel war dagegen geringer, doch stellten sich ab und zu asthmatische Anfälle mit lebhaftem Stridor ein, die mit dem Auswurf von Blutgerinnseln endigten. Namentlich war dies während der Nacht der Fall. So erzählte Pat., als sie des anderen Tages sich mir in meiner Sprechstunde wieder vorstellte. Sie bekam in meiner Wohnung einen hochgradigen dyspnoetischen Anfall, der vom lebhaftesten, schon aus weiter Entfernung hörbaren Stridor begleitet war. Der Anfall hörte plötzlich auf, nachdem einige kleine Stücke dunkelen Blutgerinnsels ausgeworfen waren. Das Laryngoscop zeigte die Larynxschleimhaut immer noch erheblich geschwellt, über den Ary-Knorpeln schien die Schwellung sogar zugenommen zu haben. Die Stimmbänder sind fast schwarz, erscheinen uneben, ebenso die hintere Laryxwand. Der Einblick in die Trachea wird durch unregelmässig gestaltete kleine röthlich-schwarze Tumoren unmöglich gemacht, die theilweise am freien Rande der Stimmbänder, theilweise aber auch unterhalb derselben sitzend, in den Larynx hineinragen und sein Lumen bis auf einen geringen Spalt vollkommen verlegen. An der hinteren Larynxwand ist auch frisches, hellrothes Blut sichtbar. Ich gehe mit einem angefeuchteten Pinsel in den Larynx, Patientin hustet und wirft verhältnissmässig geringe Mengen Blutgerinsel aus. Die Athmung wird darauf erheblich freier, und ist das laryngoscopische Bild vollkommen verändert. Die sämmtlichen schwarzen Tumoren sind verschwunden. Die Stimmbänder und die hintere Larynxwand erscheinen, wie auch der sichtbare Theil der Trachea frisch und lebhaft geröthet, sehr stark und oberflächlich injicirt. Es ist deutlich zu sehen, wie die Schleimhaut stellenweise parenchymatös blutet. Patientin, die das Einführen des Kehlkopfspiegels ausgezeichnet erträgt, macht es mir möglich, unter meinen Augen den ganzen Process zu verfolgen. Ich konnte sehen, wie die sich entwickelnden Blutpunkte zusammenflossen, sich auf der Schleimhaut ausbreiteten und allmälig vom hellrothen, schon bei geringer Dicke ins schwärzliche übergehend, zu jenen schwärzlichen tumorartigen Gebilden wurden, die dem Larynx ein so eigenthümliches Gepräge gaben. Bei dem Versuch, solche frisch entstandenen Gerinnsel mit einem Pinsel zu entfernen, konnte ich mich überzeugen, dass sie verhältnissmässig fest der unter ihnen sitzenden Schleimhaut anhafteten. Ich hielt die Patientin längere Zeit bei mir und hatte so Gelegenheit, den ganzen

Turnus der Erscheinungen: verhältnissmässig freie Respiration, Stridor, allmälig sich steigernde Athemnoth, Auswurf von Blutgerinnseln und dann wieder freie Respiration, an meiner Beobachtung vorbei ziehen zu lassen. Patientin war auch nach dem Auswurf in ihrer stridor-freien Zeit aphonisch. Der Husten hatte einen heiseren, rauhen, aber nie einen bellenden Klang. Ich touchirte mit Lapislösung (1:15), konnte Patientin nicht bewegen, sich in ein Krankenhaus aufnehmen zu lassen und empfahl ihr dringend, durch eine Nachtwache sich wecken zu lassen, sobald während ihres Schlafes sich lebhafter Stridor einstellen sollte.

Am folgenden Tage, dem 29., waren die Erscheinungen und das laryngoscopische Bild wie am Tage vorher. Patientin giebt an, dass sich der Turnus von Stridor, Athemnoth, Husten, Auswurf von Blutgerinnseln in ziemlich regelmässigen circa halbstündigen Intervallen wiederholt.

Am 30. April hustete Patientin gleich nach dem Erwachen ca. ½ Tassenkopf voll schwarzen Blutes aus. Seitdem aber war der Luftmangel und der Blutauswurf verringert. Ich bemerkte im Kehlkopf neben lebhafter Röthung und Schwellung hier und da blutige Streifen. Auch gelang es mir in die Trachea hinein zu sehen. Dieselbe zeigte dasselbe Aussehen wie der Larynx. Ich touchirte an beiden Tagen mit Lapislösung (1:15). Ich sah Patientin erst am 2. Mai wieder. Sie hatte sich inzwischen leidlich wohl befunden, nur selten Luftmangel verspürt und wenig Blut ausgeworfen. Dagegen war sie am 1. Mai fast den ganzen Tag über von heftigem Erbrechen geplagt worden. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte Verringerung der Anschwellung und nur spärliche schwärzliche Gerinnsel. Letztere sassen an der hinteren Larynxwand und vorne neben dem Vereinigungswinkel sowohl an den Taschen, wie an den Stimmbändern. Touchirung mit Lapislösung (1:30).

Die Besserung schritt weiter vor. Am folgenden Tage war der Larynx nach dem Touchiren ganz blutfrei und auch die vorher aphonische Stimme wiedergekehrt. Ich hatte Gelegenheit die Patientin am 5., 7. und 10. Mai zu sehen. Die Abschwellung nahm zu, es war nie etwas zu entdecken, was einem Ulcus ähnlich gesehen hätte. Auch die Röthung wurde weniger lebhaft. Der Luftmangel hatte sich nicht wieder gezeigt, selten nur war Stridor aufgetreten und dann Stücke ausgehustet worden, die Patientin als „Schörfe“ bezeichnet. Ich

hatte Gelegenheit ein solches Stück zu sehen und kann die Aehnlichkeit mit dem Schorf einer Wunde bestätigen. Das Stück bestand aus eingedicktem Blut, welches nach dem Anblick mit blossem Auge zu urtheilen, mit schleimig-eitrigen Massen vermischt war. Die Stimme war zeitweise heiser, zeitweise aber auch frei. Am 14. Mai sah ich die Patientin vor ihrer Entbindung das letzte Mal. Sie war kaum noch heiser zu nennen, es war kein Stridor, keine Athemnoth vorhanden. An verschiedenen Stellen des Larynx und der Trachea war schleimig-eitriges Sekret zu sehen. Die Schleimhaut immer noch und zwar namentlich an der hinteren Larynxwand und vorne neben dem Tuberculum epiglottidis geröthet, und geschwellt, wenn auch lange nicht mehr in dem Grade, wie dies früher der Fall war.

Ich habe Patientin am 25. September noch einmal gesehen. Sie gab an, am 10. Mai nochmals kleine Mengen Blut ausgeworfen zu haben, nachdem Stridor und Luftmangel vorhergegangen sei. Nach eben diesen Erscheinungen habe sie am 20. nochmals eine sehr heftige Blutung gehabt und wohl einen Tassenkopf voll dunkelen Blutes ausgehustet. Am 24. Mai gebar Patientin einen kräftigen Knaben und hat seit der Zeit kein Blut mehr ausgehustet, ist auch nicht heiser gewesen. Nur will sie in der Zwischenzeit einmal erkältet gewesen sein, Heiserkeit und schleimigen Auswurf eine kurze Zeit lang gehabt haben. Ich habe am 25. September Patientin nochmals auf das Genaueste untersucht, aber weder an den Lungen noch an dem Herzen irgendwelche Erkrankung auffinden können. Der Pharynx war leicht geröthet. In der Nase sassen Stückchen dicklichen schleimig-eitrigen Secrets, und war geringer foetor narium vorhanden. Die hintere Larynxwand erscheint geröthet und geschwellt, die Stimmbänder leicht verdickt, rosaroth und von deutlich sichtbaren Gefässchen durchzogen. Die Stimme ist belegt, nicht heiser. Patientin macht einen blühenden Eindruck und giebt an, sich vollkommen gesund zu fühlen. Sie nährt ihren kräftigen Knaben selbst.

Werfen wir einen Blick auf diesen merkwürdigen Krankheitsfall zurück, so ist durch die direkte laryngoskopische Beobachtung das Vorhandensein einer Laryngitis und Tracheitis hämorrhagica festgestellt. Ob auch die Bronchien an dieser Krankheit Theil genommen haben, kann nicht behauptet, aber auch nicht bestritten werden. Wäh-

rend des Vorhandenseins des Stridors in den ersten Beobachtungstagen können Rasselgeräusche vorhanden gewesen, aber nicht zur Wahrnehmung gekommen sein. Später konnte die Betheiligung der Bronchien ausgeschlossen werden, vollkommen glaube ich aber jede Hepatisation ausschliessen zu können.

Die Laryngitis entstand bei einer Frau, die schon häufig heiser gewesen, und auch nach ihrer Genesung am 25. September das Bild eines chronischen Larynx-Catarrhs bot. Den hämorrhagischen Character nahm sie in einer Jahreszeit an, die sich durch ungewöhnlich heftige Stürme auszeichnete, während die schwangere Patientin von häufigem Erbrechen gequält wurde. Beides sind wichtige ätiologische Momente und werden in anderweitigen Beobachtungen von Laryngitis hämorrhagica erwähnt.

Was das Erbrechen anlangt, so beschreibt Semeleder*) folgenden Fall: „Ein kräftiger Mann im besten Alter war kurz nach einem reichlichen Mittagsmahle ohne bekannte Veranlassung von Magenkrämpfen und Uebelkeiten befallen worden. Nach wiederholtem, heftigem und sehr anstrengendem Erbrechen war der Kranke heiser geworden und bemerkte blutige Streifen im Auswurf. Die laryngoskopische Untersuchung, welche am nächsten Tage vorgenommen wurde, zeigte an den Stimmbändern beiderseits eine tiefe, fleckige Röthe, besonders von ihren Anheftungen und von den Morgagnischen Taschen her. Die Taschenbänder, so wie die übrigen Kehlkopftheile waren wenig von dem Normalen in ihrer Färbung verschieden. Am vorderen Theile des rechten Taschenbandes, gegen die Kehlkopshöhle hinsehend, fand sich ein ziemlich frisch rothes, etwa senfkorngrosses Blutgerinnsel, das trotz Hustens und Räusperns seinen Platz behauptete. Ich glaube, dass aus dieser Stelle die Blutungen stattfanden, und dass die Hyperämie und Berstung von Gefässen den veränderten Druckverhältnissen bei einer angestrengten Wirkung der Bauchpresse zuzuschreiben ist“. In unserem Falle musste die Schwangerschaft die beim Erbrechen auftretende Störung noch vermehren. Was aber den Einfluss der Witterung anlangt, so beschreibt Navratil**) einen Fall von Chorditis hämorrhagica, „der im Winter 1869, während eine

*) Laryngoskopie. Wien. 1863. pag. 33.

**) Laryngoskopische Beiträge. Leipzig. 1871. pag. 18

plötzliche Kälte mit ungewöhnlicher Strenge eintrat", beobachtet wurde. „Die Oberfläche des Stimmbandes war mit einer dunkelbraunen Schicht bedeckt, die offenbar aus Hämorrhagien einzelner Gefässe bestand. Touchirte man das Stimmband, so löste sich die erwähnte Schicht ab, doch zeigte sich unter derselben die Schleimhaut saturirt, roth und strotzend. Nach einigen Tagen kam dann der erwähnte dunkelbraune Belag abermals zum Vorschein und es bedurfte öfterer Touchirungen, bis derselbe vollends verschwand."

Die Erscheinungen unseres Falles waren so characteristisch, dass die Diagnose auch ohne Laryngoskop hätte gestellt werden können. Namentlich der oben beschriebene Turnus der Erscheinungen von Stridor, Athemnoth, Auswurf von Blut und freiem Athmen konnte neben der vorhandenen Heiserkeit nur durch eine Blutung im Kehlkopf erklärt werden. Gerade aber aus den in die Augen fallenden Erscheinungen, muss ich bei dem Mangel ähnlicher Schilderungen in der Litteratur den Schluss ziehen, dass Fälle von so hochgradiger Laryngitis hämorrhagica, dass es zu Stridor und dyspnoëtischen Anfällen kommt, äusserst selten sind. Obgleich Fälle von sicher beobachteten Blutungen aus dem Larynx und auch aus der Trachea in der Litteratur zahlreich vertreten sind, finde ich nur bei einem Autor, der aber auch über ein sehr grosses Material verfügt, ähnliche Beobachtungen mitgetheilt. Lewin beschreibt in seiner Inhalationstherapie, p. 328, unter Blutungen des Larynx 1) solche aus Hyperämie mit Catarrh folgendermassen: „In ein paar vereinzelten Fällen beobachtete ich diese seltene Hämorrhagie der Stimmbänder bei catarrhalischer Laryngitis Der eine Fall betraf einen Kranken des Herrn Dr. C. Meyer, welcher an Erscheinungen erkrankt war, die einen Croup annehmen lassen konnten. Namentlich berechtigte zu dieser Diagnose der eigenthümliche und kräftige Hustenton, sowie die grosse, zeitweise auftretende Dyspnoë. Die laryngoskopische Untersuchung liess aber Stimmbänder erkennen, welche ganz blutig suffundirt erschienen. Gleiches beobachtete ich bei einer Kranken, welche gleichzeitig Blut expectorirt hatte." —

In unserem Falle war es für mich sehr bemerkenswerth, zu sehen, wie gering bei der vorhandenen Schwellung des Larynx das Volumen eines die Glottis beengenden Blutgerinnsels zu sein braucht, um Stridor und Athemnoth zu erzeugen. Maasse hierfür anzuführen, halte ich für

schwierig und überflüssig. Ist es doch schliesslich nur der Tropfen, der den Eimer überlaufen macht, und bedarf es bei vorhandener Stenose schliesslich nur einer geringen Zunahme derselben, um das Lumen der Luftwege insufficient zu machen.

Nicht unterlassen kann ich aber auf die Beschaffenheit des Blutes selbst aufmerksam zu machen. Was zunächst seine Farbe anlangt, so wird auch von Navratil das Blut im Larynx in der oben schon erwähnten Beobachtung dunkelbraun genannt und mit dieser Farbe abgebildet. Die dunkelrothe, zuweilen schwärzliche Farbe der Blutgerinnsel, die ich beobachtete, rührt nicht von künstlicher Beleuchtung her. Sie blieb unverändert, auch wenn ich diffuses Tageslicht benutzte.

Die Blutung war in unserem Falle eine parenchymatöse. An verschiedenen Stellen bluteten kleine Gefässe. Doch war die Menge des so entleerten Blutes eine erhebliche. Einmal wurde auf einmal ½, ein anderes Mal 1 ganzer Tassenkopf voll ausgehustet. Sehr auffallend war das feste Anhaften der Blutgerinnsel. Nachdem das Blut sich, wie dieses Bruns auch nach Operationen erwähnt*), auf der Oberfläche der Schleimhaut ausgebreitet, gerann es in Tropfen und klebte nun der unterliegenden Schleimhaut so fest an, dass es sehr kräftiger Hustenstösse bedurfte, um die Gerinnsel herauszubefördern. In der späteren Zeit der Krankheit hatten die Gerinnsel sogar Zeit einzutrocknen, so dass sie Schörfen von Wunden glichen. Dasselbe Verhalten schien das Blut der Trachea darzubieten, und sehe ich nachdem keinen Grund ein, warum man ein ähnliches Verhalten von Blut, welches in die Bronchien ergossen wird, in allen Fällen ausschliessen will.

Was die Behandlung anlangt, so musste ich mir bei den vorhandenen hochgradig dyspnoëtischen, fast suffocatorischen Anfällen die Frage vorlegen, ob die prophylactische Tracheotomie erforderlich sei. Ich habe bei der fernen Wohnung der Patientin die Frage verneint, weil die Blutung nicht unter die Schleimhaut, sondern auf die freie Oberfläche derselben erfolgte und die Trachea von demselben Process befallen war. Der Verlauf hat mir Recht gegeben, doch verkenne ich nicht, dass unter anderen äusseren Verhältnissen die prophylactische Tracheotomie auch bei Laryngitis haemorrhagica nothwendig werden kann.

---

*) Laryngoskopie p. 128.

II.

## Ueber Fremdkörper im Augeninnern.

Von

Dr. **J. Hirschberg**, Privatdocent zu Berlin.

(Sitzung vom 29. October 1873.)

M. H.! Wenn ich Ihnen hier einige ziemlich bekannte Kunstprodukte vorlege, wie ein Stückchen Eisenbahnschiene, einen scharfkantigen Glassplitter von einer Eau de Cologne Flasche und den Bolzen einer Windbüchse; so soll natürlich nicht die Beschaffenheit dieser Dinge Ihre Aufmerksamkeit erregen, sondern der Fundort derselben.

Diese Gegenstände sassen nämlich im Innern von menschlichen Augen und sind von mir entweder durch Extraction daraus entbunden oder nach der Enucleatio bulbi bei der anatomischen Untersuchung aufgefunden worden. Die hierauf bezüglichen Krankengeschichten will ich Ihnen in Kürze mittheilen; ohne allgemeinere Schlussfolgerungen beizufügen, möchte ich nur gewissermassen zur Einleitung folgendes hervorheben.

Wenn es auch vollkommen bekannt ist, dass nach jeder Verletzung jedes Körpertheiles der Arzt immer sein Augenmerk auf etwa zurückgebliebene Fremdkörper zu richten hat; so verdienen doch besonders seltsame Bestätigungen dieser Regel noch immer registrirt zu werden. Dies motivirt namentlich die Mittheilung der ersten Geschichte, von einem Glassplitter, der 11 Jahre lang in der vorderen Augenkammer eines Mannes, zwar unerkannt, aber doch nicht symptomenlos, verweilte und dann vor 10 Tagen von mir mit günstigem Erfolge extrahirt wurde.

1) Ein 26jähr. Dr. phil. von hier gelangte am 17. Octbr. 1873 zur Aufnahme in meine Klinik. Die Anamnese ergab eine ernste Verletzung des Gesichtes und des rechten Auges, welche sich im Jahre 1862 der damals 15jährige Knabe dadurch zugezogen, dass eine mit mehreren Loth Schiesspulver gefüllte Glasflasche (und zwar, wie ich später erfuhr, eine Eau de Cologne Flasche) durch Explosion in seiner Hand platzte. Der Augenverletzung wurde die sorgsamste Specialbehandlung zu Theil. Die Therapie bestand wesentlich in Atropin-Einträufelungen. Die Sehkraft des verletzten Auges war aber gering und wurde auch durch die nach einigen Monaten vorgenommene Operation nur wenig gebessert.

Wiederholt traten seit dieser Zeit, ohne erkennbare Ursache, Entzündungen des kranken Auges ein, die jedoch regelmässig, bei völliger Ruhe und Aufenthalt im dunklen Zimmer, nach einigen Wochen spurlos vorübergingen und auf die Sehkraft und Gebrauchsfähigkeit des anderen Auges keinen dauernd schädlichen Einfluss ausübten. Der jetzige Anfall besteht schon mehrere Tage und ist mit besonders starker Lichtscheu des verletzten Auges gepaart.

Nach diesem Bericht ist natürlich, wegen der Möglichkeit einer sympathischen Bedrohung des linken Auges, eine genaue Aufnahme des Status praesens geboten.

Das linke Auge ist kurzsichtig, aber sonst völlig normal, liest auch feinste Schrift in 7 Zoll fliessend. Das rechte Auge, dass nur in nächster Nähe die Zahl der vorgehaltenen Finger erkennt, zeigt zunächst ein Auswärtsschielen um 2—3 Linien. Ferner besteht intensiver Blepharospasmus und grosse Unruhe des Auges, wodurch auch die Untersuchung wesentlich erschwert wird. Die Tension ist herabgesetzt, Druck auf die Ciliargegend etwas empfindlich. Rings um die Hornhaut besteht eine tief geröthete Injectionszone, wie bei alter Iritis oder Cyklitis. Die Hornhaut enthält zwischen dem horizontalen Durchmesser und dem unteren Scheitel einen über 3 Linien langen und ziemlich breiten Narbenzug oder vielmehr eine Succession von 3 einzelnen, aber dicht an einander stossenden alten Perforations-Narben, die einen gelblich-weissen Farbenton besitzen, mit dem Iris verwachsen sind, und an denen die am meisten nach innen zu belegene eine dreistrahlige Figur, wie von einem Blutegelstich, darstellt. Im oberen inneren Quadranten der Hornhaut, 1—1½ Linien

von ihrem Rande entfernt, zieht eine zweite, gleichfalls adhärirende Narbe, die offenbar von einer Iridectomia cornealis herrührt. Excentrisch nach innen oben wird der artificielle Pupillarraum sichtbar, der aber ebenso wie der natürliche von einer sehnig-weissen Schwarte verlegt wird und nur 2 kleine dunklere, d. h. durchscheinende Löcher darbietet. Zwischen dieser Schwarte und dem äusseren oberen Pupillarrand sieht man noch hintere Verwachsungen. Unterhalb des lateralen Endes vom Horizontaldurchmesser der Hornhaut, also hinter der am meisten nach aussen gelegenen von den 3 Verletzungsnarben, erkennt man bei intensiver Fakelbeleuchtung einen kleinen glitzernden Körper; derselbe erreicht nach vorn die hintere Hornhautfläche und ist andererseits in einen bandförmigen Bindegewebszug eingebettet, welcher von ihm nach der Pupillarschwarte hinzieht. Die Annahme, dass dies ein Fremdkörper und zwar ein Glassplitter sei, basirt zunächst auf der Anamnese, namentlich der besonderen Art der Verletzung sowie den stetig ohne bekannte Ursache wiederkehrenden Entzündungen; dann aber vor Allem auf dem objectiven Befund. Der an sich durchsichtige Körper zeigt lateralwärts einen ganz scharfen vierseitigen hellglänzenden Rand: so muss ja nach bekannten optischen Gesetzen der mittelst einer Convexlinse beleuchtete Randtheil eines kantigen Glassplitters aussehen. Nachdem die Diagnose festgestellt war, ergab sich die Therapie von selbst. Fremdkörper, die im Augeninnern friedfertig hausen, können unberührt bleiben: hier aber war die Extraction nöthig, um das verletzte Auge vor völligem Untergang zu bewahren und die Ursache der sympathischen Bedrohung des andern zu beseitigen. Am 20. October wurde in Gegenwart des Herrn Stabsarzt Dr. Karpinski von hier, Dr. Reuter von Wörth und meines Assistenten Dr. Busse, die Operation vorgenommen, und zwar unter tiefer Narcose, welche gestattete, noch ein Mal zuvor die Diagnose zu verificiren. Mit dem v. Gräfe'schen Schmalmesser legte ich streng an der Peripherie des äusseren oberen Quadranten der Hornhaut einen Schnitt von 2½ Linien Ausdehnung an. Die durch diesen Schnitt, natürlich nicht in radialer Richtung, sondern schräg nach unten eingeführte Kapselpincette fasste glücklicherweise beim ersten Griff das laterale Ende des harten kantigen Fremdkörpers, der übrigens hinter dem bandförmigen Bindegewebszug bis ins Pupillargebiet hineinreichte und durch den weiten Schnitt bequem herauskam. Die

entsprechende Irispartie, die sich in die Wunde legte, wurde excidirt und, da die Blutung mässig war, gleich der Verband gemacht. Die Heilung erfolgte rasch. Heute am 10. Tage, ist das Auge fast reizlos, zählt Finger auf 3 Fuss und erkennt mühsam die Zeiger einer Taschenuhr. Einige Nachbesserung der Sehkraft ist noch möglich.*) Jedenfalls ist zu berücksichtigen, dass, wenn die Anwesenheit des Fremdkörpers nicht erkannt worden wäre, der Bulbus wohl hätte enukleirt werden müssen.

(Merkwürdiger Weise ist die Linse noch erhalten und im Ganzen durchsichtig! Man sieht ihren Rand deutlich in dem Kolobom zwischen Schwarte und Sclera; bei starker Senkung des Bulbus eine viereckige glänzend weisse Narbe in der Vorderkapsel der Linse und dicht dahinter eine umschriebene kleine Trübung in der Corticalsubstanz. Das Auge erkennt — am 17. Dezember 1873 — Jäger 16 in 4 Zoll.)

Der extrahirte Splitter hat eine Länge von 6 Mm., eine Breite von 2½ und eine Dicke von 2 Mm. Er hat annähernd die Form einer unregelmässigen vierkantigen Pyramide, und lag mit dem breiteren Ende, an dem er gefasst wurde, lateralwärts, während der spitzere Theil in dem neugebildeten Bindegewebe des Pupillargebietes eingebettet war, wie man während des Aktes der Extraction deutlich wahrnehmen konnte, resp. in der vordersten Schicht der Linse steckte. Sein Gewicht beträgt nur 4 Centigramm; aus der geringen Masse erklärt sich auch, weshalb der Splitter eine nur mässige Percussionskraft besass und trotz der gewiss ansehnlichen Anfangsgeschwindigkeit schon nach Durchbohrung der Hornhaut ermattete und in der Iris resp. dem Linsensystem stecken blieb.

Ein wirklicher Parallelfall zu dem obigen ist mir aus der Literatur nicht bekannt. Einen ähnlichen, sehr interessanten Fall finden Sie in der ausführlichen Monographie von Zander und Geissler „über die Verletzungen des Auges" (p. 170 fgd.) mitgetheilt, wo ein durch Platzen einer Glasperle in die Hornhaut einer Frau gelangter Glassplitter unglücklicher Weise von dem Arzte in die Vorderkammer gestossen und erst 5 Jahre später von Prof. C. Jäger, nach einem wegen Blutung missglückten Versuch, mit bestem Erfolg für das Sehvermögen ex-

*) Der Kranke wurde vorgestellt.

trahirt wurde. Selbstverständlich war hier die Diagnose viel leichter. Ein zweiter Fall von Critchett ist zweifelhaft.

Zur Erläuterung mehrerer in der obigen Krankengeschichte angeführter Punkte will ich nur noch kurz einige hierher gehörige Beobachtungen beifügen.

2)*) Einen zweiten Fall von Pulverexplosion einer Glasröhre beobachtete ich im Januar 1870 bei einem 14jährigen Knaben aus der Praxis des Herrn Sanitäts-Rath Dr. Riedel. Die Hornhaut zeigte 1 Stunde nach der Verletzung eine perforirende Wunde von 3 Mm. Länge mit einem Querbalken, die Linse war getrübt, Glassplitier im Augeninnern nicht nachweisbar. Am 4. Tage musste die in toto nach der vorderen Kammer vorgedrungene Linse mittelst Lanzenmesserschnittes evacuirt werden. Das Auge las bald mit seinem Staarglas feinste Schrift und ist so bis jetzt, also 3½ Jahre hindurch, geblieben.

Dass häufig recidivirende Entzündungen, die ohne bekannte Ursache nach einer ernsten Augenverletzung auftreten, ein wichtiges Moment zur Diagnose eines inhärirenden Fremdkörpers abgeben, war mir besonders eklatant in einem Falle, wo die Anamnese völlig in Stich liess.

3) Ein 41jähr. Maschinenbauer, der am 28. October 1871 in meine Klinik aufgenommen wurde, klagte, dass sein linkes Auge vor 7 Jahren ohne bekannte Ursache unter heftigen Schmerzen erkrankt und binnen 3 Tagen erblindet sei. Entzündungen desselben sind seitdem häufig wiedergekehrt, die letzte besteht seit 8 Wochen und beeinträchtigt auch die Gebrauchsfähigkeit des andern. Das rechte Auge ist völlig normal und sehkräftig. Das linke ist ganz blind; seine Form und Grösse unverändert, die Spannung herabgesetzt. Die Bindehaut ist injicirt, die Hornhaut klar; die Iris grünlich und schlotternd; die Pupille ganz eng, unbeweglich und unregelmässig. Dahinter sieht man eine getrübte Linsenkapsel, aber keine Linse. Bei genauere Untersuchung findet sich im Hornhautcentrum eine feine umschriebene, aber opake Narbe, die nur von Perforation, und zwar durch einen Fremdkörper, herrühren kann. Es wurde ein Eisensplitter im Augeninnern diagnosticirt und der Bulbus enukleirt.

---

*) Fall 2, 3, 4, 6, 9, 10, sind aus meinen Klinischen Beobachtungen (Wien, Braumüller 1874) auszüglich mitgetheilt.

Die anatomische Untersuchung zeigt den Kern der Linse auf dem Boden des Glaskörpers. Darunter haftet in der Aderhaut ein kleiner Eisensplitter. Netzhaut anliegend, Papille grubig, Sehnerv atrophisch.

Was die therapeutisch wichtige Frage anlangt, in welchen Fällen man bei Fremdkörpern im Augeninnern einzugreifen habe, so erledigt sich dieselbe durch die Erfahrung, dass die in die Vorderkommer eingedrungene Corpora aliena in der Regel Entzündung, nicht selten Linsentrübung bedingen; die in den hintern Augenraum gelangten meist Erblindung nach sich ziehen.

Bei der ersten Kategorie ist Extraction, Iridectomie, Staaroperation indicirt, bei der letzteren höchstens Enucl. bulbi zur Rettung des 2. Auges. Der ersten Reihe gehören die folgenden Fälle an.

4) Ein junger Mann, der Tags zuvor beim Sägen-Stanzen sich das linke Auge verletzt, zeigte hart am Rande der Hornhaut, (im horizontalen Meridian, nach aussen) eine kleine Scleralnarbe, dicht dabei auf der Iris einen fast milimetergrossen Eisensplitter. Iris grünlich, gelockert, Kammerwasser trübe, kleines Hypoyon., Linse und Augengrund normal. Das Auge liest Jäger 2. Tags darauf, als die Iritis noch etwas zugenommen, wird die Iridectomie nach aussen gemacht und hierbei der Eisensplitter extrahirt. Die Heilung war vollkommen, Jäger 1 wurde fliessend gelesen.

5) Der 19jähr. Gelbgiesser Carl J. kam am 3. Nov. 1873 Mittags. Im Laufe des Vormittags schlug er mit einem schon defecten Eisenhammer auf eine Eisenplatte, als er plötzlich einen heftigen Schmerz am r. Auge verspürte. Das l. Auge ist normal. Das rechte liest Jäger 5 in 6 Zoll; zeigt Pericornealinjection, eine feine Lappenwunde im äusseren Quadranten der Hornhaut (von ca. 2 Linien Ausdehnung), die schon wieder geschlossen ist, und in der Vorderkammer einen gelbglänzenden Metallsplitter, der über 1 Linie lang ist, zum grössten Theil auf dem äusseren Quadranten der Iris liegt, mit seiner Spitze aber in's Pupillengebiet hineinragt. Hinter dieser Spitze sieht man eine ganz umschriebene Trübung in der vorderen Corticalis. Patient wurde sofort aufgenommen, zu Bett gebracht, das Auge atropinisirt und verbunden. Am folgenden Tage war das Kammerwasser trüber, die Iris gelockert, der Fremdkörper nicht mehr so glänzend; desshalb wurde sofort die Operation vorgenom-

men. Mit der Glaucomlanze legte ich nach aussen eine breite Iridectomie an, drückte mit der Irispincette auf die periphere Wundlefze, worauf ein genügend grosser Vorfall der entsprechenden Irispartie mit sammt dem Fremdkörper hervorkam; der erstere wurde gefasst und an seiner Basis abgeschnitten. Die Heilung trat ohne Reizung ein. Ausser dem kleinen weissen Fleck in der vorderen Corticalis und einer linienförmigen Kapselnarbe sieht man noch eine feinstrahlige Unterlaufung der hinteren Corticalis, durch welche hindurch aber sowohl die Papilla optica deutlich zu sehen ist, als auch Jäger 1 erkannt wird. (So blieb es bis jetzt, Januar 1874.)

6) Ein 21jähr. Mann wurde im Juni 1871 aufgenommen. Vor 4 Monaten empfand er einmal beim Schmieden einen heftigen Schmerz am rechten Auge und konnte 2 Tage nicht arbeiten; bald darauf wurde das Auge blind bis auf quantitative Lichtwahrnehmung. Das linke Auge ist normal. Das rechte, völlig reizlos, zeigt eine feine horizontale Narbe von $^5/_4$ Linien im Centrum der Hornhaut, eine gleich lange Narbe mit verdickten Rändern an der vorderen Linsenkapsel, aus der eine schwarze Eisenspitze hervor- und ein wenig in die vordere Kammer hineinragt. Am folgenden Tage machte ich die periphere Linearextraction nach oben. Nach Vollendung des Scleralschnittes der Iridectomie galt es vor Allem, zunächst sich des Fremdkörpers zu versichern. Derselbe wurde mit der Kapselpincette fest gefasst und extrahirt. Hierauf Cystitomie und Entleernng des ziemlich weichen Linsensystems. Das Resultat war volle Sehschärfe.

Bezüglich der Fremdkörper im hinteren Bulbusraum will ich die traurigen Fälle, wo sofort die Function des betroffenen Organs unwiederbringlich verloren geht, übergehen und nur 2 interessante Fälle hervorheben, wo die Einkapselung eines in den Glaskörperraum gedrungenen Eisensplitters zu Stande gekommen ist.

7) Ein junger Gutsbesitzer schlug am 14. Juli 1873, um Reifen an einer grossen Tonne zu befestigen, mit einem eisernen Hammer auf einen zweiten, wobei ein Stückchen Eisen absprang und ihm in's rechte Auge flog. Der Defect an dem Hammer wurde gleich festgestellt, der abgesprungene Eisensplitter jedoch nicht mehr gesehen; wohl aber, ausser einer Durchbohrung des untern Lides, eine Wunde im Weissen des Auges wahrgenommen.

Zehn Tage später constatirte ich, bei geringem Reizzustand, dass die Hornhaut klar und in ihr, wie in der Sclera, eine Narbe nicht zu entdecken ist. Nur ist die Conjunctiva bulbi aussen unten an einer ganz umschriebenen Stelle etwas geschwellt und leicht geröthet. Auch die Linse ist völlig durchsichtig. Im vorderen Theil des i. G. nur wenig getrübten Glaskörpers, und zwar nach unten zu, sieht man einen grossen, weissen, kugeligen Körper, in dessen Mitte, jedoch der Vorderfläche ziemlich nahe, eine unregelmässige zackige, vollkommen schwarze Masse sich findet, offenbar der eingekapselte Fremdkörper. Der Kapselsack, den ich in 2 anderen Fällen in ganz ähnlicher Form gesehen, flottirte zwar etwas im Glaskörper, hing jedoch mittelst feiner Fäden und Membranen mit den Umhüllungshäuten zusammen. Das Auge erkannte die Zahl der Finger nur auf 8 Zoll und zeigte einen bedeutenden Gesichtsfelddefect nach innen. Der Patient wurde mehrere Wochen lang im verdunkelten Zimmer zu Bett gehalten, das Auge verbunden und atropinisirt. Nach 14 Tagen war eine wesentliche Besserung der Sehkraft nachweisbar. Das Auge zählt jetzt Finger auf 5 Fuss bei gleichbleibendem Gesichtsfelddefect nach innen. Der Glaskörper ist klarer, der Fremdkörper deutlich sichtbar, sein Balg corpulenter geworden, auch mit einem schmalen hinteren und einem seitlichen Fortsatz versehen. Jetzt ist auch möglich, den Augengrund selber zu untersuchen. Die Netzhaut ist diffus getrübt, die Grenzen der Papille sehr undeutlich. Gerade nach aussen von dieser findet man einen sehr grossen bräunlichen Heerd, welcher die Flugbahn des Fremdkörpers genügend aufklärt. Derselbe ist nach Perforation des Lides von unten aussen in die Sclera eingedrungen, durch den Glaskörper nach oben geflogen, am Augengrunde abgeprallt und auf den Boden des Glaskörperraumes gefallen.

Dreimal trat noch ohne nachweisbare Ursache unter meinen Augen eine heftige Reizung mit Trübung der brechenden Medien ein, ein mal selbst mit Hypopyon; aber immer folgte rasch wieder die Besserung. Am 8. September wurde der Patient in seine Heimath entlassen mit völlig reizfreiem Auge, das Finger auf 5 Fuss zählt, und dessen Gesichtsfelddefect nach innen verkleinert ist. (Am 19. November 1873, also 4 Monate nach der Verletzung, zählt das völlig reizlose Auge Finger auf 5 Fuss und zeigt nach innen zu vollständigen Gesichtsfeld-

defect. Die Pupille ist mittelweit (bisher war 1 Mal täglich Atropin eingeträufelt worden) und regelmässig; der Glaskörper durchsichtig. Der kantige Metallsplitter in seinem weissen Kapselbalg ist, wenn Patient sein rechtes Knie fixirt, vollkommen klar zu sehen; der Balg ist noch eingehüllt in eine graubläuliche schlauchförmige Membran, die nach oben zu in 2 Aeste getheilt ist. Die Grenzen des Discus sind verschwommen; nach aussen von demselben sitzt ein grosser, schwarzer, confluirter Heerd auf entfärbtem, weisslichem Grunde, und kleine schwarze Flecke in seiner Umgebung; ganz nach innen beobachtet man eine zarte periphere Netzhautabhebung. Am 27. Jan. 1874 wird Jäger 12 gelesen. Sonst Stat. idem.)

8) Carl S., 25jähr. Schlosser, kommt am 25. October 1873, nachdem er 2 Tage zuvor eine Verletzung des linken Auges erlitten. Unterhalb des unteren Hornhautscheitels besteht eine kleine Ecchymose, die Cornea ist zart aber diffus angehaucht, die Conjunctiva rings herum injicirt, die Iris grünlich, (die des anderen Auges blau!) die Pupille eng, auf dem Boden der Vorderkammer ein kleines Hypopyon. Nach innen am horizontalen Meridian der Hornhaut sieht man in der Ciliargegend eine Infiltration der Bindehaut, die mit festhaftender schleimähnlicher Masse bedeckt ist und einer exulcerirten Phlyctaene gleicht. Bei focaler Beleuchtung entdeckt man hinter dem kleinen Bindehautwulst eine (offenbar perforirende!) Narbe der Sclera, die vertical gerichtet, über 1 Linie lang und über 1 Linie weit vom inneren Hornhautscheitel entfernt ist. Das Auge liest Jäger 4 in 6 Zoll. Es wird Atropineinträufelung und Druckverband angeordnet, die Aufnahme in die Klinik angerathen. Am 26. October kommt Patient wieder mit bedeutender Verschlimmerung. Die Hornhaut ist rauchig, die Bindehaut ringsum injicirt, die Iris grünlich und geschwellt, die Pupille kaum mittelweit, zum grössten Theil von einer dicken Exsudatmembran eingenommen. Die Linse ist durchsichtig; aus der Tiefe kommt bei focaler Beleuchtung ein weisslicher Reflex. Mit dem Augenspiegel ist die Pupille nicht durchleuchtbar. $T - 1$. $S = \frac{1}{\infty}$

Patient wird im dunklen Zimmer gebettet, das Auge atropinisirt und verbunden. Am 31. October Abends ist endlich die Pupille über mittelweit geworden, dabei rund und regelmässig; die Exsudatmembran völlig vom Pupillarrand getrennt, ver-

dünnt und in Resorption begriffen. Der Reizzustand ist mässig. In der unteren Ecke der Scleralwunde sitzt noch ein kurzer Schleimfaden, (abgeschnürte Glaskörpersubstanz). Vom Augengrunde gewinnt man jetzt rothen Reflex; Finger wurden sicher gezählt. Am 5. November sind minimale Trübungen in der hinteren Grenzschicht der Linse nachweisbar, dichtere flottirende im Glaskörper. Am 27. November ist der Glaskörper lichter, aber von flottirenden umschriebenen Trübungen durchzogen. Nach unten im vordersten Theil des Glaskörperraumes sieht man einen grossen weissen rundlichen Kapselbalg mit feinen neugebildeten Gefässen. Das Auge zählt Finger auf 4 Fuss und excentrisch nach allen Richtungen, nur ganz nach oben nicht so deutlich. Am 12. December wird auch die Papilla sichtbar, SnC in 15′. Am 12. Januar 1874 wird Patient mit völlig reizlosem Auge, das mit + 6 Sn 2½ in 5 Zoll erkennt, entlassen.

Nachdem wir nunmehr die gewöhnlichen wie die selteneren Verlaufsweisen der mit Eindringen von Fremdkörpern complicirten Augenverletzungen betrachtet haben, müssen wir auch noch auf die Ausnahmefälle eingehen, wo die eingedrungenen Fremdkörper durchaus keine Reizungserscheinungen verursachen. Ich citire ein Beispiel aus dem vorderen und eins aus dem hinteren Augenraum.

9) In dem linken Auge eines jungen Schmiedes entdeckte ich zufällig gerade am unteren Hornhautscheitel eine ganz umschriebene weisse Narbe und dicht dahinter auf der Iris einen viereckigen prominenten Metallsplitter. Derselbe war circa 5/4 Mm. lang, ¾ M. breit, von ziemlicher Dicke, nicht eingekapselt, aber der Iris fest anhaftend; und zeigte, abgesehen von den schwärzlichen Rändern, hellen metallischen Glanz. Augengrund und Sehschärfe normal. Der Patient hatte keine Ahnung von dem Gast, den sein Auge beherbergt. Ein Grund zu therapeutischem Eingreifen lag nicht vor.

10) Ein 22jähr. Schlosser kam am 19. März 1872, um sich einen vermeintlichen Drehspahn aus der Hornhaut entfernen zu lassen. Das verletzte Auge liest Jäger 2, ist völlig reizlos. Eine feine Narbe von 1 Linie Länge durchsetzt im unteren inneren Quadranten nahe dem Scleralrande die Hornhaut schräg von vorn nach hinten. Dicht dahinter ist ein ebenso grosses Loch im Irisstroma. Von hier aus durchdringt eine bandförmige Trübung in axialer Richtung den Krystallkörper, der auch eine feine Unterlaufung der hinteren Cortica

lis erkennen lässt. Im Glaskörper sieht man ein feines Flöckchen, im Augengrund nach unten von dem Sehnerv einen kohlschwarzen zackigen Fremdkörper von circa 1½ Mm. Länge, 1 Mm. Breite, der nach Durchbohrung von Netz- und Aderhaut in der Sclera stecken geblieben.

3 Monate lang blieb der Zustand genau derselbe; im folgenden Jahre aber trat doch, zwar spät, jedoch nicht unerwartet, Cataract hinzu, die demnächst extrahirt werden soll. Nur 3 analoge Fälle hat die Literatur aufzuweisen, einen von Prof. v. Graefe, einen von Prof. Jacobson und einen von Dr. Jacobi.

Zum Schluss noch einige Worte über die Grösse der im Auge vorfindlichen Fremdkörper.

Bei Zander und Geissler (p. 168) wird als besonders merkwürdig ein Fall von Castelnau citirt, wo ein aus dem Bulbus extrahirter Eisensplitter 75 Centigramm wog; derjenige, den ich Ihnen vorgelegt, wiegt 2,5 Gr., also mehr als das dreifache von jenem. Ich fand ihn nach der Enucleation in dem erblindeten rechten Bulbus eines jungen Mannes, welcher sich beim Zerhauen von Eisenbahnschienen das Auge verletzt hatte. Der Fall ist bereits von meinem Assistenten Dr. Busse in Zehender's Monatsblättern publicirt worden.

Zu den grössten und schwersten Fremdkörpern, die im Binnenraum des Augapfels gefunden wurden, gehört auch der Pfeil, den ich Ihnen demonstrirt habe. Seine Geschichte ist folgende.

11) Am 9. Juni 1873 gelangte ein junger Mann zur Aufnahme, dem Tags zuvor der Bolzen einer zufällig entladenen Windbüchse das linke Auge aus unmittelbarer Nähe verletzt hatte. Es bestand sehr starke Lidschwellung und hochrothe Chemosis. Die Hornhaut war abgeflacht, die vordere Kammer trüb, voll Blut und Exsudat. In der Aequatorialgegend der Sclera, lateralwärts von der Hornhaut, bestand eine grosse klaffende Wunde durch alle Formhäute des Auges, in welcher ein Fremdkörper nicht sichtbar war. Das Auge hatte eine Lichtempfindung mehr, Panophthalmitis war im Anuge. Da das Geschoss nach der Verletzung nicht weiter geehen worden war, so nahm ich an, dass es im Bulbus sitze; erzichtete aber vorläufig auf jeden Extractionsversuch, da ein olcher die hochgradigen Entzündungserscheinungen nur verehrt haben würde. Zur Radikalkur, nämlich zur Enucl. bulbi,

war natürlich noch nicht der gefahrlose Zeitpunkt gekommen. Die Panophthalmitis verlief in der gewöhnlichen Weise. Nach 14 Tagen entstand gegenüber der Eingangsöffnung in dem inneren oberen Quadranten der vorderen Scleralhälfte, während der Bulbus noch immer erheblich vergrössert war, ein kleiner Abscess, der spontan aufbrach, und in dem ich eines Tages bei focaler Beleuchtung einige rothe Fadenenden entdeckte, sogleich dieselben mit einer gewöhnlichen Pincette erfasste und sehr leicht aus der nachgiebigen Oeffnung das Geschoss in toto herauszog. Hiernach erfolgte rasch eine indolente Schrumpfung des Augapfels.

Das ganze Projectil ist 32 Mm., sein metallischer Theil 20 Mm lang. Da die Länge des menschlichen Augapfels i. A. nur zwischen 23 und 26 Mm. schwankt, so muss beim Eindringen, das aus grosser Nähe mit bedeutender Geschwindigkeit und Percussionskraft erfolgte, der wollige hintere Theil des Pfeiles sich nach vorn oder seitlich umgestülpt haben, damit der letztere vollständig ins Augeninnere eindringen konnte. Das Gewicht beträgt beinahe 2 Gramm. (1,96 Gr.).

---

III.

# Ueber die Esmarch'sche Constriction der Glieder zur Erzeugung künstlicher Blutleere bei Operationen.

Von

**B. v. Langenbeck.**

(Sitzung vom 3. December 1873.)

F. Esmarch hat neuerdings unter dem Namen der künstlichen Blutleere bei Operationen (Verhandlungen des II. Deutschen Chirurgen-Congresses Berlin 1873. Volkmann: Sammlung klinischer Vorträge 1873 No. 58), ein Verfahren bekannt gemacht, durch welches der Blutverlust bei Operationen an den Extremitäten auf ein Minimum reducirt werden, oder, besser gesagt, durchaus unblutig operirt werden kann. Die Versuche, den Blutverlust bei chirurgischen Operationen durch Constriction der Glieder zu beschränken, sind nicht neu. Bei Oberschenkel-Amputationen, wo wegen grosser Schwäche der Patienten der Blutverlust gefürchtet werden musste, habe ich seit vielen Jahren zunächst den Hauptarterienstamm einige Zeit comprimiren lassen, sodann die Extremität von der Fussspitze an mit nassen Drellbinden fest eingewickelt, das Tourniquet angelegt und sodann die Amputation ausgeführt. Andere Chirurgen mögen es ebenso gemacht haben, und ich bin nicht gesonnen dieses Verfahren als meine Erfindung in Anspruch zu nehmen.

Von diesem Verfahren unterscheidet sich die Esmarch'sche Constriction jedoch sehr wesentlich dadurch, dass sie ein vollkommen unblutiges Operiren ermöglicht, indem sie zunächst durch sehr festes Einwickeln mit Gummibinden alles Blut aus

der Peripherie verdrängt, sodann durch die Umschnürung der ganzen Extremität oberhalb der Amputationsstelle mit dem Gummischlauch einen neuen Blutzufluss vollständig unmöglich macht.

Abgesehen von der bedeutenden Blutersparung, welche dadurch erreicht wird, gewährt dieses Verfahren noch den grossen Vortheil, dass das Operationsfeld während der ganzen Dauer der Operation von Blut nicht verdeckt wird, und dass die anatomischen und pathologischen Verhältnisse der Gewebe mit der grössten Klarheit übersehen werden können. Bei sehr subtilen Operationen, wie z. B. bei Resection des Handgelenks hat man den grossen Vortheil, jede Verletzung der Theile mit Sicherheit zu vermeiden, ohne dass es nöthig wird das Blut fortwährend abtupfen zu lassen und mit den Schwämmen die Wunde zu insultiren.

Die während der ganzen Dauer der Operation unterhaltene vollständige Blutleere scheint eine vorübergehende Lähmung der Gefässe zur Folge zu haben, denn unmittelbar nach Entfernung des einschnürenden Gummischlauchs wird die Haut der eingechnürt gewesenen Extremität intensiv geröthet, als wäre sie von Erysipelas befallen. Mit dieser Erscheinung fällt das Auftreten einer capillären Blutung (ich nehme an, dass etwa durchschnittene Gefässstämme während der Einschnürung unterbunden wurden), zusammen, welche vielleicht etwas reichlicher als sonst ist, im Uebrigen aber keine Nachtheile mit sich zu führen scheint.

Bei der vielfachen Anwendung, welche dieses Verfahren bei Operationen an den Extremitäten finden kann, sind jedenfalls auch gewisse Cautelen zu befolgen. Zunächst würde ich es für bedenklich halten, die Constriction anzuwenden bei Verjauchung von Extremitätentheilen, welche operative Eingriffe erheischt, weil das jauchige Infiltrat möglicherweise dadurch in den Kreislauf hineingepresst werden könnte. Dieselbe Vorsicht wird man anwenden müssen bei Amputationen wegen sehr weicher, im Zerfall begriffener Geschwülste.

Ferner ist bei Operationen an der oberen Extremität die Umschnürung des Oberarmes mit dem Gummischlauch nicht ohne Bedenken, weil Paralyse des Nerv. medianus oder ulnaris dadurch entstehen kann, dass die genannten Nerven zu fest gegen den Knochen angedrückt werden. In zwei Fällen von Operation der Pseudarthrose des Humerus habe ich Paralyse

von Aesten des Medianus beobachtet, welche sich übrigens nach 14 Tagen wieder verlor. In einem Fall von Operation centraler Nekrose des Humerus dagegen, bei welcher die Umschnürung die grösste Erleichterung gewährte, war eine vollständige motorische Lähmung des Mediannerven entstanden, welche nach Ablauf von 3 Wochen, bei der Entlassung des Patienten, noch fortbestand.

Um solche Unfälle zu vermeiden, habe ich dann bei Operationen an der oberen Extremität die Umschnürung mit dem Gummischlauch nicht mehr angewendet, sondern, nachdem die peripherische Einwickelung gemacht war, eine zweite Gummibinde um das obere Drittheil des Oberarmes fest angelegt, welche dann mit einer Nadel oder mit einer von Herrn Dr. Bose angegebenen Klammer fixirt wurde. Mit dieser Modification habe ich eine Handgelenkresection und mehrere andere Operationen ebenso unblutig ausgeführt wie unter der Constriction mit dem Schlauch, ohne dass Störungen in der Nervenleitung hervorgetreten wären.

---

IV.

# Ueber die Resection des Handgelenks nach Traumen.

Von

Dr. **E. Küster.**

(Sitzung vom 17. December 1873.)

Unter dem Namen der Handgelenksresection hat man eine Reihe von Operationen zusammengefasst, welche, unter sich nicht unwesentlich verschieden, doch das gemeinsame Ziel erstreben, an die Stelle des Gelenkes ein Gewebe zu setzen, welches die Beweglichkeit und Brauchbarkeit der Hand möglichst vollständig gestattet. Definirt man den Begriff einer totalen Gelenkresection dahin, dass bei derselben alle das Gelenk constituirenden Gelenkkörper entfernt werden, während die partielle nur eine theilweise Entferuung derselben erfordert, so würde auf das Handgelenk angewendet nur die Resection eine totale genannt werden dürfen, bei welcher ausser den Gelenkflächen der beiden Vorderarmknochen mindestens die erste Reihe der Handwurzelknochen weggenommen wird. Eine Wegnahme der Vorderarmgelenkflächen allein oder dieser und einiger Carpalknochen oder der Carpalknochen allein mit Zurücklassung der Gelenkfläche des Vorderarms muss als partielle Handgelenksresection bezeichnet werden.

Abgesehen von den Handgelenksresectionen bei chronischen Knochen- oder Gelenkkrankheiten, welche wohl meistens eine totale Resection nöthig machen, können nach Traumen, besonders nach Schussverletzungen, alle angeführten Arten der totalen und partiellen Resection zur Anwendung kommen. Sonderbarer Weise scheint man aber bisher die Zurücklassung der Gelenkflächen des Vorderarms gescheut zu haben; wenigstens

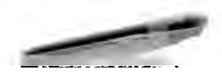
hat ein Durchblick der neuen Kriegsliteratur mir die Ueberzeugung verschafft, dass diese Gelenkflächen fast immer auch dann entfernt wurden, wenn sie durchaus unverletzt geblieben waren. Es fragt sich, ob dies Princip als das richtige angesehen werden kann.

Schon in einem kleinen Aufsatz über Kniegelenkresectionen im Kriege habe ich hervorgehoben, dass bei der Resection verletzter Gelenke nach durchaus verschiedenen Principien verfahren werden muss, und zwar sind diese Verschiedenheiten bedingt durch das Ziel, welches man durch die Operation zu erreichen strebt. Eine durchaus eximirte Stellung nimmt in dieser Beziehung das Kniegelenk ein. Hier besteht das Ziel in möglichst vollkommener Verwachsung der Gelenkenden; je vollständiger dieselbe zu Stande kommt, desto besser das Resultat. Deshalb muss alles, was die Verwachsung hindern oder verzögern kann, entfernt werden: das Knie erfordert unter allen Umständen totale Resection mit Wegnahme aller Gelenktheile. Bei allen anderen Gelenken erstrebt man möglichst vollständige active Beweglichkeit. Man kämpft bei der Nachbehandlung einerseits gegen die Bildung des Schlottergelenks, andererseits gegen das Entstehen einer totalen Anchylose. Obgleich aber hier das Ziel überall dasselbe ist, so verfuhr man doch bei den verschiedenen Gelenken sehr verschieden. Es ist meines Wissens von keinem Chirurgen empfohlen worden, die Gelenkfläche der Scapula, die Gelenkpfanne am Becken oder die des Talus fortzunehmen, wenn sie unverletzt waren; für das Ellenbogengelenk aber hat man sich lange darauf gesteift, totale Resectionen vorzunehmen, auch wenn ein Theil der Knochen unverletzt war. Dies Verfahren ist meiner Ansicht nach nicht richtig. Je mehr von den Gelenkkörpern erhalten werden kann, wenn dabei keine Hindernisse für den Abfluss des Wundsecrets zurückgelassen werden, desto sicherer wird die Bildung eines Schlottergelenks, desto wahrscheinlicher das Entstehen einer festen Anchylose vermieden werden, und zwar um so eher, wenn es dabei noch möglich gewesen ist, subperiostal zu reseciren.

Das Handgelenk nun bietet wiederum ganz eigene Verhältnisse dar. Während die eine Gelenkfläche aus zwei fest verbundenen Knochen besteht, welche gleichsam nur einen Körper repräsentiren setzt sich die andere aus mehreren kleinen Knochen zusammen, an welche eine zweite Reihe kleinerer

Knochen stösst, die alle durch Gelenkflächen miteinander in Berührung stehen und in dritter Linie an die Gelenkflächen des Metacarpus stossen. Es ist klar, dass die Verletzung eines dieser kleinen Gelenke, welche zur Eiterung führt, die Gefahr der Fortpflanzung auf alle Nachbargelenke in sich trägt, wie die Erfahrungen über Verletzungen des Carpus es bestätigt haben. Diese Eiterungen werden aber stets mit grössester Wahrscheinlichkeit durch Fortpflanzung auf die Sehnenscheiden zu völliger Unbrauchbarkeit der Hand führen. A priori scheint es mir daher klar, dass bei Verletzungen gen des Carpus durch Schüsse oder andere Traumen eine Entfernung sämmtlicher Handwurzelknochen viel wichtiger ist, als die Entfernung der Gelenkfläche des Vorderarms; ja nach den bisher dargelegten Grundsätzen scheint mir die Erhaltung der letzteren, wenn es angeht, von besonderem Werthe für die Brauchbarkeit der Hand. — Es sei mir gestattet, Ihnen als Illustration eine solche partielle Handgelenkresection vorzuführen, welche wenn auch nicht eine Schussverletzung, so doch etwas der Schussverletzung Aehnliches betrifft, und in welchem ich das Resultat in Anbetracht der Schwere der Läsion als durchaus befriedigend glaube bezeichnen zu können.

Wilh. Schulz, ein Restaurateur von 37 Jahren, wurde am 10. März d. J in's Augusta-Hospial aufgenommen. Zehn Tage früher hatte der Mann beim Spielen mit einem Chassepotgewehr eine schwere Verletzung der rechten Hand davongetragen. Er hatte eine Patrone in den Lauf gelegt und wollte den Verschlusskolben herumdrehen, um den Lauf zu schliessen, als die Patrone losging und den Verschlusskolben so heftig gegen seine Hohlhand schleuderte, dass derselbe eine tiefe Wunde durch die ganze Dicke des Kleinfingerballens bis zum Handgelenk herunter einriss. Ob dabei schon eine Verletzung der Handwurzelknochen stattgefunden hat, bleibt zweifelhaft. Ein hinzugerufener Arzt legte Hand und Vorderarm in einen Gypsverband, mit der Anweisung an den Kranken, am nächsten Tage zur Einschneidung eines Fensters in seine Sprechstunde zu kommen. Leider vernachlässigte der ziemlich indolente Kranke diese Weisung, und als nach 4 Tagen wegen heftiger Schmerzen der Verband entfernt wurde, waren Hand und Arm bedeutend geschwollen und an mehreren Stellen zeigte sich bereits Gangrän der Haut. Als der Verletzte in's Hospital kam, war er in einem höchst desolaten Zustande. Er hatte sechs Schüttel-



fröste mit abundanten Schweissen gehabt, sah icterisch und sehr verfallen aus. Die Volarwunde hatte ein unreines Aussehen, es bestand eine Eiterung unter der ganzen Fascia antibrachii. Auf der Ulnarseite des Handrückens fand sich ein thalergrosser tiefer Defect; ein zweiter und dritter kleinerer bestanden auf der Streckseite des Vorderarms. — Durch ausgiebige Incisionen gelang es schnell das Allgemeinbefinden zu bessern. Die Wunden, auch die Volarwunde heilten sämmtlich im Laufe von 14 Tagen; nur die auf dem Handrücken zeigte keine Neigung zur Heilung, der Kranke begann wieder zu fiebern und eine genaue Untersuchung ergab nun, dass sämmtliche Handwurzelknochen krank, dass ihre Oberfläche entblösst und rauh war. Eine baldige Operation schien dringend geboten, aber ob Amputation oder Resection konnte zweifelhaft scheinen. Ein vollkommenes Resultat war von der Resection nicht zu erwarten, da die Strecksehne des vierten und fünften Fingers verloren gegangen war; aber dennoch entschloss ich mich dazu, um wenigstens Daumen und Zeigefinger dem Kranken zu erhalten. Die Operation wurde am 27. März, also 4 Wochen nach der Verletzung vorgenommen. Zunächst versuchte ich dieselbe von der Dorsalwunde her auszuführen; da sich dies Verfahren aber als zu schwierig und verletzend erwies, so fügte ich zwei Seitenschnitte hinzu mit Schonung der Sehne des Abductor pollicis longus. Ich entfernte nun nacheinander sämmtliche Carpalknochen, sowie die Bases des Os metacarpi IV. und V., welche ebenfalls krank waren. Das kranke Os pisiforme schnitt ich mit flach aufgesetzter Knochenscheere halb durch, um den Ansatz des Flexor carpi ulnaris zu erhalten. Die Gelenkfläche des Radius und der Ulna blieb stehen, weil sie sich als intact erwies. Die Blutung war nicht unbedeutend, aber nicht bedrohlich. Nach vollendeter Operation führte ich eine gefensterte Kautschuckröhre quer durch die Wunde, legte die Hand auf eine Watson'sche Schiene, befestigte sie mit einigen Gypsbinden und suspendirte Hand und Vorderarm an einem Gerüst. — Der Heilungsverlauf war überraschend schnell. Nach vier Wochen schon hielt der Kranke die Hand gestreckt und machte active Bewegungen, nur die Finger waren völlig steif. Durch Bäder und passive Bewegungen gelang es wohl eine geringe Beweglichkeit herzustellen, doch war dieselbe immer noch nicht bedeutend, als der Mann am 24. Mai wegen dringender Geschäfte seine Entlassung

wünschte. Es bestand damals noch eine kleine Fistel auf dem Handrücken, aus welcher sich später ein necrotisches Knochenstückchen abstiess. Dringende Berufsgeschäfte hinderten den Mann, regelmässig in's Hospital zu kommen, wie ich es ihm angerathen hatte. Als er sich endlich am 29. November noch einmal aufnehmen liess, war der Zustand folgender: Die Hand hat sich etwas in Ulnarflexion gestellt, offenbar wegen Entfernung eines Theiles der Metacarpalknochen. Die active und passive Beweglichkeit im Handgelenk ist vollkommen, in den drei ersten Fingern wenig ausgiebig, doch vermag er Daumen und Zeigefinger an einander zu legen, der vierte Finger ist ganz steif, der fünfte etwas beweglich. Auf dem Handrücken eine strahlige Narbe. Ich machte in der Chloroformnarkose die gewaltsame Beugung der vier noch bewegungsfähigen Finger und hatte nach wenigen Tagen schon die Freude, den Mann seine Hand viel besser gebrauchen zu sehen. Durch fortgesetzte Uebungen und Anwendung der Electricität, wird man es, wie ich sicher glaube, dahin bringen können, dass die Beweglichkeit noch wesentlich zunimmt und die operirte Hand selbst zu feineren Functionen wieder fähig wird. Aber schon jetzt ist das Resultat als ein recht gutes zu bezeichnen.

---

## V.

# Ueber Nephritis scarlatinosa.

Von
Professor **Henoch.**

(Sitzung vom 12. November 1873.)

M. H.! Es kann nicht meine Absicht sein, Ihnen hier einen Vortrag über die scarlatinöse Nierenaffection im Allgemeinen zu halten. Vielmehr will ich mich darauf beschränken, an der Hand einiger Beobachtungen gewisse Einzelnheiten, die mir bemerkenswerth erschienen, herauszugreifen und Ihrer Discussion zu unterbreiten.

Am 22. Juli 1873 wurde in der Kinderabtheilung der Charité ein 12 jähriger robuster Knabe, Otto Sanne, aufgenommen mit Oedem des Gesichts und des Scrotum, welches seit einigen Tagen bemerkt worden war. Eine fieberhafte Krankheit mit fleckiger Hautröthe soll vor etwa 3 Wochen bestanden haben. Sowohl die wenn auch nur schwachen Spuren von Desquamation an den Händen, wie besonders die gleichzeitige Aufnahme des am Scharlach erkrankten Bruders ergaben die Diagnose eines Hydrops scarlatinosus. Der Knabe war, wie das Thermometer ergab, absolut fieberfrei. Der Urin war sparsam, stark sauer und sedimentirend, und enthielt weder Eiweiss, noch nephritische Elemente bei der mikroskopischen Untersuchung. Wir fanden vielmehr nur amorphe harnsaure Sedimente, die sich beim Kochen auflösten.*) Bei einer leicht pur-

*) Ob der Urin, wie es immer nöthig ist, vor der mikroskopischen Untersuchung filtrirt wurde, ist mir nicht mehr erinnerlich. Aber auch

girenden Behandlung blieb der Zustand, abgesehen von einer Zunahme des Oedema faciei während der beiden folgenden Tage unverändert, ebenso die Beschaffenheit des täglich untersuchten Urins. In der Nacht vom 24. zum 25. Juli erfolgten plötzlich heftige eclamptische Anfälle mit vollständiger Bewusstlosigkeit, welche nach Eisfomentationen und Application von Blutegeln hinter den Ohren nach 3 Stunden nachliessen, gegen Morgen aber einer enormen Unruhe mit Bemühung zur Flucht, einem steten Hervorstossen der Worte „Mutter“ und „ja, ja“ bei völliger Bewusstlosigkeit und starker Mydriasis Platz machten. Dabei kaum fühlbarer rascher Puls, Cyanose, kühle Wangen und Extremitäten; genauere Untersuchung wegen der anhaltenden Unruhe und Jactitation kaum möglich. Der mit Mühe mittelst des Catheters aufgefangene Urin enthielt (am 25.) Massen von Eiweiss, auch zahlreiche mit vielen Fettkörnchen besetzte hyaline Cylinder. Am 26. klares Bewusstsein, aber noch anhaltende Cyanose, enorme Dyspnoë, 52 R. T. 36,5, Abends 37,9, Puls kaum fühlbar. Am untern Theil der Rückenfläche beiderseits Dämpfung und sehr rauhes Athmen mit feinem Rasseln. Application von 6 trockenen Schröpfköpfen, die Abends wiederholt wurde, Wein, Sinapismen. Am nächsten Morgen erfolgte der Tod.

Die von Herrn Dr. Orth gemachte Section mit deren ausführlicher Schilderung ich Sie nicht aufhalten will, ergab in Kurzem folgendes: Oedema pulmonum und der Ligam. aryepiglottica, bronchopneumonische Verdichtung des untern linken und rechten Oberlappens, seröse Ansammlung in den Pleuren, im Pericardium und Bauchfell. Verfettung des Myocardiums, besonders der nach innen liegenden Partien Doppelseitige exquisite Nephritis parenchymatosa. Fettleber, Hyperplasie der Follikel der Milz, des Darmkanals (auch der Peyerschen) und des Pharynx.

Die hervortretendste Eigenthümlichkeit dieses Falles scheint mir das absolute Fehlen des Albumens und der mikroskopischen Charaktere der Nephritis im Urin während der drei ersten Tage nach der Aufnahme des Kindes. Ich kann hinzufügen, dass der Kollege, welcher dasselbe in der Stadt

---

ohne dies Verfahren hätte die Untersuchung des Sedimentes, welches hier reichlich vorhanden war, morphologische Bestandtheile ergeben müssen, wenn solche in dem Urin enthalten gewesen wären.

behandelt hatte, den Urin schon zuvor ohne Erfolg auf Albumen geprüft hatte. Erst am 4. Tage nach der Aufnahme, nach dem Eintritt der sogenannten urämischen Symptome wurden Massen von Eiweiss und zahlreiche mit Fett besetzte hyaline Cylinder in dem durch den Catheter entleerten Harn constatirt. Dass in chronischen Fällen von diffuser Nephritis der Eiweissgehalt schwankt, ja bisweilen auf Tage und länger ganz schwinden kann, ist eine bekannte, wenn auch nicht erklärte Thatsache. Neu war es mir, denselben Vorgang hier in einem acuten Falle, und zwar bei einer Nephritis scarlatinosa zu beobachten, die, wie das Mikroskop am 4. Tage ergab, schon bis zum Stadium der Verfettung der Epithelien vorgeschritten war; denn Niemand wird wohl behaupten wollen, die Nephritis habe erst am Tage des urämischen Anfalls begonnen. Fast zu derselben Zeit kam mir ein das Kind eines Kollegen betreffender Fall vor, der um so wichtiger ist, als hier die Untersuchung auf Albumen von dem Vater des Kindes selbst mehrmals täglich vorgenommen wurde. Derselbe ist kurz folgender:

Kind von 6 Jahren. Zwei Wochen nach einem mild verlaufenen Scharlach Oedema faciei, sehr sparsamer Urin mit reichlichem Eiweissgehalt. Anorexie, kein Fieber. Am folgenden Tage 17. Juli fand ich im röthlichen Urin ziemlich viele Blutkörperchen, einzelne Lymphkörperchen, aber weder Epithel noch Cylinder. Den 22. Juli Albumengehalt während der letzten drei Tage schwankend, auf halbe Tage und länger auch völlig verschwindend. Den 23. Juli Urin ganz frei von Eiweiss, den 24. und 25. Juli Urin wieder stark albuminös, sehr sparsam, röthlich, enthält neben Blutkörperchen (und Micrococcen) sparsame verfettete Epithelien und Lymphkörperchen, keine Cylinder. Den 28. Juli Status idem, Urin reichlicher, Färbung röther. Allgemeinbefinden trotz erheblicher Anämie befriedigend. Den 31. Juli. Im albuminösen Urin sind nur noch Blutkörperchen zu finden. Vom 1. August an Urin normal; Reconvalescenz. Behandlung. In den ersten Tagen Inf. herb. digital. mit Kali aceticum. Vom 20. an Tannin 3 Mal t. 0,05. Vom 28. an Extr. secal. cornut. aqu. 1,2, Aqu. commun. 100, Syr. simpl. 20,0.

Dass auch im Verlaufe scarlatinöser Nephritis Schwankungen des Eiweissgehalts vorkommen, heute weniger, morgen mehr gefunden wird, dass oft genug, wenn man die Sache dem

Ende nahe glaubte, plötzlich wieder Fieber, vermehrter Albumengehalt des Urins, Nachschübe des Oedems auftreten, ist jedem Arzte bekannt. Nur selten ist man im Stande, diese Schwankungen auf einen plausiblen Grund zurückzuführen. So sah ich nach heftigem Schreien und Toben bei 3 Kindern, deren Urin nur noch minimale Mengen Eiweiss enthielt, jedesmal eine erhebliche Zunahme desselben erfolgen, wahrscheinlich unter dem Einflusse der durch das anhaltende Schreien gesetzten venösen Stauung in den Nieren. Bei einem andern Kinde sah ich den Urin immer am Morgen nach der starken Wirkung eines Purgans eiweissfrei, während die Untersuchung Abends wieder Albumengehalt ergab. Ganz unerklärlich aber sind mir die vollkommenen Pausen der Albuminurie, wie ich sie in den beiden oben mitgetheilten Fällen beobachtete. Niemand kann zweifeln, dass der nephritische Process während derselben fortbesteht. Aus welchem Grunde aber vermissen wir die Manifestation desselben im Urin? Die Sache wird dadurch noch wichtiger und zugleich für die Diagnose bedenklicher, als Fälle vorgekommen sein sollen, in denen das Albumen im Urin während des ganzen Verlaufs bis zum Tode fehlte, und die Section dennoch die Zeichen einer intensiven Nephritis ergab. Fenini (Hirsch und Virchow, Jahresber. für 1872, II. pg. 255) will dies in einer von ihm in Italien beobachteten Scharlachepidemie öfters gesehen haben, mir selbst kam in der Charité der Fall eines 3jähr. Kindes vor, welches am 13. Tage eines malignen Scharlachs (Diphtheritis des Pharynx und Coryza, Delirien, Sopor etc.) starb, und dessen wiederholt untersuchter Urin nie Albumen ergeben hatte. Bei der von Hrn. Dr. Orth gemachten Section ergab sich trotzdem eine entschiedene Nephritis hämorrhagica. Da indess der Urin hier nicht täglich untersucht worden war, kann ich auch nicht dafür bürgen, dass er durchweg blut- und eiweissfrei gewesen.

Solche Fälle durch zeitweise oder durchgehende Retentionen der fremden Bestandtheile des Urins zu erklären, ist nicht möglich. Zwar macht Ackermann (Deutsches Archiv f. klin. Med. III. pg. 298) einen Fall von chronischer Bright'scher Krankheit bekannt, in welchem während der letzten 13 Wochen vor dem Tode die Cylinder im Urin ganz fehlten, der Eiweissgehalt aber doch sehr reichlich blieb, und bei der Section die Nierenbecken und Kelche von 6—8 Gm. einer dünn-

schleimigen citronengelben Flüssigkeit völlig ausgefüllt erschienen, welche eine Unzahl homogener, blasser, grünlich gelber Harncylinder enthielt. Acceptirt man nun auch Ackermann's Erklärung, nach welcher die Cylinder sich bei der dauernden Horizontallage des Knaben in den Harnwegen senkten und nun sowohl untereinander wie mit dem Nierenbecken und den Kelchen verklebten, so enthielt der Urin dieses Kranken doch immer viel Albumen. An eine Retention dieses Bestandtheils kann füglich in keinem Falle, wo nicht Anurie stattfindet, gedacht werden, und gerade bei dem Knaben Sanne war zwar der Urin sparsam, doch immer in genügender Menge, um jede Untersuchung zu gestatten.

Ohne also rationell erklärt werden zu können, sind doch Fälle, wie die oben erwähnten, wohl dazu geeignet, uns in der Annahme einer auf Scharlach folgenden Wassersucht ohne Nierenaffection sehr vorsichtig zu machen. Nicht bloss die älteren Aerzte, sondern auch neuere, Guersant, Rilliet und Barthez, Noirot, Bouchut, Löschner u. A. wollen solche Beobachtungen gemacht haben, und ich will deren Richtigkeit um so weniger in Abrede stellen, als mir selbst mehrere Fälle dieser Kategorie vorkamen. Bei einem 9jährigen Kinde, z. B., welches ein ziemlich schweres Scharlachfieber mit Diphtheritis und Synovitis mit Wochen lang anhaltendem Fieber durchgemacht, entwickelte sich Oedem der Füsse, welches mehrere Wochen ohne Verminderung der Urinsecretion und ohne Albuminurie fortbestand. Unter einer tonisirenden Behandlung erfolgte schliesslich Genesung. Ich glaube indess, dass in diesem und ähnlichen Fällen das Oedem nur als der Ausdruck der Schwäche und Anämie in der Reconvalescenz einer schweren Erkrankung betrachtet werden darf, nicht als ein specifischer Scharlachshydrops. Das Oedem ist in solchen Fällen fast immer partiell, meist auf die Fussrücken und Knöchel beschränkt. Anders verhielt es sich freilich mit einem 12jährigen Knaben, den ich im Februar d. J. mit Herrn Collegen Pelkmann an einem mittelschweren Scharlachfieber behandelte. Nach etwa 14 Tagen bildete sich Oedem des Scrutums und der Füsse, mässiger Ascites und Bronchialcatarrh. Der sparsam gelassene Urin enthielt weder Eiweiss noch morphologische Elemente der Nephritis, und so blieb es sechs Tage lang bis zu dem an linksseitiger Pneumonie erfolgten Tode. In diesem Falle fehlt aber die Section, die nach den obigen Erörterunpen möglicher

Weise dennoch eine Nephritis constatirt haben könnte. Ohne anatomische Untersuchung der Nieren halte ich alle Fälle von Scharlachswassersucht ohne Albuminurie, die nicht als direkte Folgen der schweren fieberhaften Krankheit und Anämie zu deuten sind, für zweifelhaft und berufe mich dabei noch auf die Erfahrungen von Steiner, der zwar, wie wir Alle, Nephritis scarlatinora oft ohne Hydrops, nie aber diesen ohne Nephritis auftreten sah. —

Ich komme nun zu einem zweiten bemerkenswerthen Umstande in der Krankengeschichte des Otto Sanne, nämlich dem Charakter des urämischen Anfalls. Während in der Regel der letztere sich durch Depression der intellectuellen Energie und Reizung der motorischen Sphäre, d. h. durch Coma und Convulsionen manifestirt, finden wir hier nach dem Aufhören der epileptiformen Krämpfe noch Bewusstlosigkeit mit lebhaften Delirien, heftigem Geschrei und Fluchtversuchen, Erscheinungen, über deren anatomische Bedingung ich mir keine Hypothese gestatte. Am wahrscheinlichsten bleibt auch hier ein vorübergehendes Oedema cerebri, welches unter dem Einflusse der Anthiphlogose rasch zur Resorption kam, aber einen Erethismus des Gehirns hinterliess. Hervorzuheben ist noch das schnelle Verschwinden aller dieser cerebralen Symptome, als am nächsten Tage die Erscheinungen des Oedems und der Entzündung der Respirationsorgane in den Vordergrund traten. Diese letzteren, Bronchitis, fibrinöse oder Bronchiopneumonie fehlten fast in keinem der Fälle von Nephritis scarlatinosa, die ich auf dem Sectionstische zu sehen Gelegenheit hatte, und scheinen noch häufiger, als die sogenannte Urämie, die unmittelbare Todesursche zu werden. —

Schliesslich mache ich noch auf zwei anatomische Veränderungen aufmerksam, die nicht sowohl mit der Nephritis als, mit dem vorausgegangenen Scharlachprocess in Zusammenhang stehen, nämlich die Verfettung des Herzfleisches und die Schwellung vieler lymphatischer Drüsen. Die erstere findet sich, wie bekannt, häufig im Gefolge eines malignen Scharlachs, wie überhaupt schwerer Infectionskrankheiten, öfters am rechten Ventrikel stärker entwickelt, als am linken, der, wie ich mehrfach beobachtete, noch ziemlich contrahirt erschien, während der rechte schon durch seine Schlaffheit und Blässe makroskopisch die Entartung bekundete. Dies Aussehen kann indess trügen, wie die beiden folgenden Befunde ergeben. Bei

einem 8jährigen Knaben, der am 9. Tage nach der wegen Diphtheritis vorgenommenen Tracheotomie gestorben war, ergab die am 31. Mai d. J. vorgenommene Section eine partielle, hier und da auftretende gelbliche Entfärbung der inneren Muskelschichten des Herzens, zumal der Trabekel, während das Mikroskop die Muskelnfasern ganz normal zeigte. Dagegen ergab sich bei einem am 17. October secirten diphtheritischen Knaben (Tod etwa 12 Stunden nach der Tracheotomie) ein makroskopisch durchaus normales, derbes, schön gefärbtes Herzfleisch, dessen Muskelfasern fast durchweg feinkörnige Füllung (sogen. alcuminoide Infiltration) und fast keine Spur von Querstreifung zeigten. Entscheidend ist also hier nur die mikroskopische Untersuchung. — Fettleber ist meistens gleichzeitig vorhanden*), so auch bei dem Knaben Otto Sanne. Auffallend ist hier, dass so bedeutende parenchymatöse Veränderungen nach einem ungewöhnlich milden Scharlachfieber eintraten, welches im Hause kaum Beachtung gefunden hatte. Die Schwellung der Milzfollikel, der Peyerschen und Solitärdrüsen des Darms, der Mesenterialdrüsen, der Zungenbasisfollikel u. s. w. ist ebenfalls eine häufige Erscheinung, die einige Autoren zu der sonderbaren Annahme einer innigen Verwandtschaft des Scharlachs mit dem Ileotyphus verleitet hat. Dieselbe findet sich indess bei vielen Infectionskrankheiten, zumal auch nach Diphtherie, wovon ich erst vor einigen Wochen ein exquisites Beispiel in der Charité beobachtete.

Der Knabe Sanne liefert endlich wieder einen Beweis für die Thatsache, dass eine Suppression des Urins nicht nothwendig für das Zustandekommen urämischer Symptome ist. Die Harnmenge war hier in den letzten Tagen vor denselben zwar vermindert, aber keineswegs in sehr bedenklichem Grade. Bekanntlich hat man auch bei ganz normaler Harnmenge und normalem Harnstoffgehalt Urämie beobachtet, wie andererseits eine complete Anurie viele Tage ohne urämische Folgen ertragen werden kann. Den merkwürdigsten Fall dieser Art beobachtete ich mit Herrn Collegen Zander bei einem Knaben,

*) Danielson (Hirsch und Virchow, Jahresber. für 1868. II. 225) beobachtet bei einer 20jährigen Frau am 6. Tage nach der Scharlacheruption Icterus mit perniciösen Erscheinungen und nach dem Tode Fettentartung der Leber, des Herzens, der Milz und Nieren, wie nach Phosphorvergiftung.

welcher etwa 14 Tage nach der Eruption des Scharlachs von Anurie befallen wurde. Spontan wurde gar kein Urin entleert, mit dem Catheter nur Tropfen, einmal ein Kinderlöffel voll, der beim Kochen völlig coagulirte. Dieser Zustand von Anurie dauerte volle 7 Tage, ohne Oedem, mit 80—96 Pulsen. Eine rechtsseitige Drüsenschwellung am Halse wurde während dieser Zeit durch Tinct. Jodi beseitigt, und eine in den ersten Tagen bemerkbare Neigung zum Schlummer verschwand bald unter dem Gebrauch von Purgantien. Die Euphorie war fast vollständig, bis am 7. Tage plötzlich urämische Anfälle und der Tod eintraten. In einem ähnlichen Falle von Miller (Edinb. med. Journ. June 1867), wo die Nephritis nach der Entbindung entstanden war, dauerte die Anurie sogar 13 Tage ohne eigentliche urämische Erscheinungen; das Bewusstsein blieb vielmehr klar bis zum Tode. Solche Fälle sprechen gewiss für diejenigen, welche die Unabhängigkeit der sogenannten urämischen Symptome von der Anhäufung des Harnstoffes oder seiner Zersetzungsproducte im Blute auf ihre Fahne schreiben.

Einige therapeutische Bemerkungen über die scarlatinöse Nephritis behalte ich mir für eine andere Gelegenheit vor.

---

VI.

## Aus der Kinderklinik der Charité.

### Ueber Peritonitis chronica.

Von

Prof. **Henoch.**

Anna Schulz, 4 Jahre alt, wurde am 14. November 1873 in die Kinderstation der Charité gebracht. Nach Aussage des Vaters soll sie 1870 die Pocken, 1871 das Scharlachfieber überstanden, seitdem aber stets gesund gewesen sein. Erst vor 8 Tagen wollte man eine Auftreibung des Unterleibs wahrgenommen haben. Ich habe indess Gründe anzunehmen, dass die Krankheit schon mehrere Wochen früher begonnen hat, von der Umgebung aber vernachlässigt worden ist.

Bei der Aufnahme bot das noch immer leidlich genährte, blasse Kind alle Erscheinungen eines hochgradigen Ascites dar, einen halbkugelig vorgewölbten Unterleib mit verstrichenem Nabel, glänzender gespannter Haut, zahlreichen blauen Venensträngen, zumal auf der rechten Seite, die theils nach den Brustwänden hinaufzogen, theils abrupt zu enden schienen, und sehr deutlichem Fluctuationsgefühl. Der Percussionsschall in der Mitte oberhalb des Nabels laut tympanitisch, seitlich und unterhalb des Nabels matt, wechselte je nach der Lage des Kindes. Schmerz im Leibe wurde weder spontan noch beim Drucke constatirt, die Zunge war graugelb belegt, der Appetit schwach. Die starke Aufwärtsdrängung des Zwerchfells bewirkte eine geringe Steigung der Leberdämpfung bis etwa zur 5. Rippe, und eine grössere Frequenz der Respiration (28—40) mit Theilnahme der Nasenflügel und anderer Hülfsmuskeln. Wenigstens liess sich bei der Untersuchung der Brustorgane als einzige Abnormität nur eine schwache Dämpfung des Percussionsschalles

am untersten Theil der rechten Rückenfläche von der Spitze der Scapula bis zur Basis nachweisen, die in allen Stellungen, auch in der Knieellenbogenlage unverändert blieb und mit einer geringen Abschwächung des vesiculären Athemgeräusches verbunden war. An den Füssen bestand ein geringes Oedem, der trübe sparsame Urin enthielt kein Eiweiss. Fieber war nicht vorhanden, Temp. am ersten Abend 36,5.

Um die dyspnoëtischen Erscheinungen zu mässigen und die Untersuchung des Unterleibes zu erleichtern, wurde am 16. Mittags die Punction, der Vorsicht halber mit einem Probe-Troicart ausgeführt, wobei 3900 c. cm. einer grünlichen, ziemlich klaren, stark albuminösen Flüssigkeit entleert wurden. Dieselbe enthielt reichlich Eiterkörperchen, Fibrincoagula und einzelne Flocken, welche unter dem Microscop das täuschende Bild von Gewebsbestandtheilen (ein mit Zellen gefülltes Maschennetz) darboten, und den Verdacht einer Neubildung im Unterleibe rege machten. Doch ergab die sofort ausgeführte und vielfach wiederholte Palpation nirgends einen Tumor, während der untere Leberrand jetzt deutlich 3 Cmtr. unter dem rechten Rippenrande und 5 Cmtr. unter dem Proc. xiphoid. gefühlt wurde. Mit Ausnahme der freier gewordenen Athmung und einer entschiedenen Abnahme der Venenerweiterung am Unterleibe blieben alle Erscheinungen unverändert.

Die Beschaffenheit der Flüssigkeit, d. h. reichlicher Gehalt an Eiterkörperchen und Fibrin bestimmte mich von vorn herein zur Annahme einer chronischen **Peritonitis**. Zweifelhaft blieb es mir nur, ob dieselbe durch eine noch nicht erkannte Neubildung im Peritonealraume (Carcinom oder Sarcom) bedingt war, oder von einer Cirrhose der Leber ihren Ausgang genommen hatte. An Beispielen dieser Affectionen, wenn auch seltenen, fehlt es auch im Kindesalter nicht. Während sich für die erste Annahme der microscopische, Gewebsbestandtheilen gleichende Befund als schwache Stütze anführen liess, sprach die enorme Intensität des Ascites und die starke Venenerweiterung zumal auf der rechten Bauchseite, selbst das gleichzeitig bestehende **pleuritische Exsudat** im untern Theile des rechten Thorax mehr für Cirrhose. Die rasche Abnahme der subcutanen Venenerweiterung und die leicht ausführbare Palpation der Leber nach der Punction liessen mich indess von der Annahme einer solchen absehen, und die Diagnose auf **Peritonitis chronica durch Neubildung im Peritoneal-**

sacke bedingt, stellen. Für eine tuberculöse Natur der Krankheit liess sich kein einziges Symptom geltend machen.

Acht Tage lang, bis zum 24. Nov. veränderte sich der Zustand des Kindes wenig. Der Unterleib füllte sich während dieser Zeit von neuem stark mit Flüssigkeit, wobei die dyspnoëtischen Erscheinungen entsprechend zunahmen und die Bauchvenen sich wieder zum früheren Umfang erweiterten. Schmerzhaftigkeit liess sich auch jetzt nicht sicher constatiren, wenn auch das Wimmern des Kindes bei der Untersuchung für dasselbe zu sprechen schien. Wegen Stuhlverstopfung musste ein paar Mal Inf. Sennae comp. gereicht werden. Die Temperatur hob sich meistens etwas über die normale, erreichte sogar am 22. Nov. 38,4, Abends 39,1. Am 24. wurde die Punctio abdominis mit demselben Erfolge, wie das erste Mal wiederholt; die entleerte Flüssigkeit (3500 Ccm.) war wieder voll von Eiterkörperchen und feinen Fibringerinnseln, enthielt indess keine mit einem Gewebe vergleichbaren Elemente. Eine Geschwulstbildung liess sich auch jetzt trotz der genauesten Untersuchung an keiner Stelle des Unterleibes nachweisen.

Bis zum 13. December, also etwa 20 Tage nach der zweiten Paracenthese blieb der Zustand ziemlich derselbe, theils fieberlos, theils in den Abendstunden geringe Steigungen bis 38,6 darbietend, die Pulsfrequenz zwischen 96 und 140, die Zahl der Respirationen zwischen 24 und 48 in der Minute schwankend, mit der Wiederanhäufung der ascitischen Flüssigkeit flacher und häufiger werdend. Unverkennbar war dabei die Zunahme der Körperschwäche und Abmagerung, die Verminderung des Appetits, die zunehmende Apathie. Vom 30. Nov. an trat während mehrerer Tage fast alltäglich Erbrechen theils der genossenen Speisen, theils grüngefärbter Flüssigkeit ein; am 10. December gesellte sich ein diffuser Bronchialcatarrh hinzu. Stuhlgang erfolgte in der Regel 1—2 Mal täglich, bald fest, bald von diarrhoischer Beschaffenheit. Am 13. Dec., also gerade einen Monat nach der Aufnahme erschien bei der Untersuchung der Leib auffallend weicher, nachgiebiger als bisher. Die Flüssigkeit in demselben hatte sich ohne Anwendung eingreifender Mittel (Natr. bicarbon. 1,5 auf 100,0 Flüssigkeit mit Tinct. rhei aq. 5,0) entschieden vermindert und man fühlte nun deutlich in der Nabelgegend und in ziemlich weiter Umgebung derselben theils knotige, theils strangartige Härten, die besonders an der Grenze des Hypogastriums unverkennbar in eine zusammen-

hängende convex gerandete, fast umgreifbare Geschwulst confluirten. Obwohl ziemlich oberflächlich gelagert, gehörten diese Tumoren entschieden nicht den Bauchdecken an, die sich vielmehr leicht über denselben hin- und herschieben und dabei, so wie auch beim Druck auf die Geschwülste, hie und da deutlich Reibungsphänomene erkennen liessen. Die entfernte Möglichkeit von Faecaltumoren wurde durch wiederholte Gaben Ol. ricini, welche starke Ausleerungen bewirkten, ohne die Form und Lage der Tumoren zu verändern, sofort ausgeschlossen. Vielmehr gewann unsere erste Diagnose einer sarcomatösen oder carcinomatösen chronischen Peritonitis durch diesen Befund an Wahrscheinlichkeit. Bis zum 20. December wurden die Tumoren in derselben Weise täglich von mir, den klinischen Assistenten und vielen Studirenden constatirt, während der Ascites mehr und mehr abnahm, die Venenerweiterung am Bauche entsprechend sich verminderte, das Kind aber zusehends schwächer wurde. Am letzten Tage des Lebens wurde noch folgender Befund im Journal notirt: „Abdomen weich, leicht eindrückbar. Unterer scharfer Leberrand 1—1½ Ctm. unter dem Rippenrande deutlich fühlbar. Rechts von der Linea alba von dem Leberrande bis in die Fossa iliaca dextra hinab sich erstreckend ein aus mehreren wurstförmigen unter sich zusammenhängenden Wülsten bestehender, etwa handbreiter Tumor, der über dem Niveau der Bauchhaut sichtbar prominirt. Er beginnt dicht am unteren Leberrande. Die anderen früher fühlbaren Tumoren undeutlicher palpirbar als bisher.“ Am 21. früh erfolgte der Tod unter zunehmendem Collapsus.

Die von Herrn Dr. Jürgens ausgeführte Section ergab folgendes Resultat: Hochgradige Atrophie, sehr verdünnte blasse Musculatur. In dem aufgetriebenen Abdomen etwa 500 Gramm trüber Flüssigkeit. Sowohl das viscerale wie das parietale Blatt des Peritoneums zeigt überall ziemlich breite und lange Streifen frischen fibrinösen graugelben und gelben, stellenweise röthlichen Exsudats, welches lose im Cavum peritonaei liegt; die Gyri des Dünndarms sind überall durch äusserst kurze und dichte peritonitische Schwarten mit einander in der Art verklebt, dass die Sulci fast verstrichen sind und die Trennung der Darmschlingen von einander nur mit grosser Mühe und mit Hülfe des Messers gelingt. Die Serosa des Darms erscheint durchweg ungemein verdickt, mürbe und brüchig, trübe und glanzlos, stellenweise livide gefärbt. An sehr vielen Stellen finden sich

die Darmwände d. h. die Serosa, das subseröse Gewebe und das aufliegende Exsudat, zu einem bläulich weissen, halb durchscheinenden, schwieligen, $^1/_2$—1 Centimeter dicken, unter dem Messer knirschenden Gewebe organisirt. Das Mesenterium, das grosse und kleine Netz sind erheblich geschrumpft, letzteres so, dass die kleine Curvatur des Magens unmittelbar an der Leber liegt. Der ganze Darmkanal ist auffallend verkürzt, fast überall stark contrahirt, die ganze Dünndarmschleimhaut äusserst blass, mit sehr zahlreichen, dicht an einander gestellten Falten versehen. Die Muscularis leicht hypertrophirt, die Drüsenelemente unverändert. Auf der convexen Fläche des rechten Leberlappens im Umfange von 7 Centim. eine theils hellrothe, theils dunkelblaurothe Auflagerung (Perihepatitis hämorrhagica); die Leber sehr wenig vergrössert, sonst normal. In den leicht vergrösserten Nieren erscheinen die Kelche bis fast zu bohnengrossen Höhlen erweitert, die Markkegel von ihrem peripheren Theile ab fast bis zur Hälfte ihres Volumens geschwunden. Im untern Theil der rechten Pleurahöhle findet sich ein mit sehr langen Fibrinstreifen untermischtes flüssiges Exsudat, während die entsprechenden Partien der Costal- und Pulmonalpleura mit einem weissgelben fibrinösen Exsudate belegt sind. In den übrigen Organen nichts Erhebliches. —

Die Diagnose eines pleuritischen Exsudats der rechten Seite und einer chronischen Peritonitis wurde also durch die Section bestätigt. Nur in der Deutung der letzteren hatte ich mich durch die während des Lebens fühlbar gewesenen Tumoren geirrt, indem ich als Ursache sarcomatöse oder carcinomatöse Bildungen auf dem Peritonäum annahm. Die Section ergab nun, dass diese scheinbaren Tumoren lediglich durch die stellenweise bis zu derben Callositäten vorgeschrittene schwielige Verdickung der Darmwände selbst bedingt war. Da nach der Punctio abdominis noch nichts davon wahrzunehmen war, die Geschwülste vielmehr erst einen Monat später der Palpation zugänglich waren, so lässt sich wohl annehmen, dass erst während dieser Zeit die Verdickung der Darmwände sich so hochgradig entwickelt hat. Das bei der Palpation an vielen Stellen wahrgenommene Reibungsgefühl, wie man es auf Abdominaltumoren häufig beobachtet, trug zur irrigen Annahme wirklicher Geschwülste bei,

in zweiter Reihe auch der microscopische Befund der bei der ersten Punction entleerten Flüssigkeit. Die scheinbaren Gewebselemente bestanden eben nur aus Fibrinfäden, in deren Maschen Eiterkörperchen massenhaft angehäuft waren. Dass die scheinbaren Tumoren, welche durch Callositäten der Dünndarmwände bedingt waren, erst nach der spontanen Verminderung des Ascites deutlich gefühlt wurden, erklärt sich wohl aus der bedeutenden Verkürzung des Mesenteriums, welche den Därmen nicht gestattete, auf der Oberfläche der Flüssigkeit frei zu schwimmen.

Die bedeutende Venenerweiterung am Bauche erklärt sich zum Theil aus dem Druck der ascitischen Flüssigkeit auf die Vena cava, welcher auch dem geringen Oedem der Füsse zu Grunde lag, zum Theil wohl auch aus einer Beeinträchtigung des Pfortaderstamms durch das stark geschrumpfte kleine Netz. Letzteres bewirkte auch die Möglichkeit, die Leber in ziemlich grossen Umfange nach der Punction zu palpiren, indem dieselbe durch den Magen mit hinabgezogen wurde, während der Druck des pleuritischen Exsudats von oben her diese Richtung unterstützte. Wahrscheinlich ging die starke Ausdehnung der Nierenkelche ebenfalls aus einer Compression der Ureteren durch das geschrumpfte und verdichtete Mesenterium hervor.

Von der häufigsten Ursache der chronischen Peritonitis im Kindesalter, der Tuberculose, fand sich weder im Unterleibe, noch sonst wo, eine Spur. Auch in so fern ist also dieser Fall von Bedeutung, als er die Behauptung mancher Autoren, die chronische Peritonitis der Kinder sei ausnahmslos eine tuberculöse, entscheidend widerlegt, und die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung nahe legt. Wie sich nämlich später ergab, war das Kind von dem eigenen Vater mehrere Wochen vor dem Beginn seiner Krankheit, d. h. der Anschwellung des Unterleibs, gemisshandelt, zumal auf die rechte Seite getreten worden. Die beträchtliche hämorrhagische Entzündung auf der Convexität des rechten Leberlappens stimmt damit überein. Von hier aus hatte sich die Entzündung abwärts über das ganze Bauchfell verbreitet. Auch die Pleuritis der rechten Seite ist wohl auf dieselbe Ursache zurückzuführen.

In symptomatischer Hinsicht ist von vorn herein der chronische Verlauf dieser traumatischen Entzündung hervorzuheben, falls man nicht eine absichtliche Vernachlässigung der ersten Symptome seitens der Familie annehmen will, die hier immerhin denkbar ist. Bei der Aufnahme in der Charité war

die Affection schon zu ihrer vollen Entwicklung gelangt, und die Therapie konnte nur noch eine symptomatische sein. Merkwürdig bleibt auch in diesem letzten Stadium die geringe Empfindlichkeit des Unterleibes und die vollkommene Integrität der Darmfunctionen trotz der colossalen und innigen Verwachsung der Dünndarmschlingen. Nur ein paar Mal war es nothwendig gewesen, durch kleine Dosen Ol. ricini den stockenden Stuhlgang zu fördern. Wir ersehen hieraus, dass bei chronischer Peritonitis normale oder selbst gesteigerte Darmausleerung nicht hinreicht, um innige Adhäsionen der Darmschlingen unter einander zu verhüten. Dass die Paracenthese die Ursache der frischen Entzündung geworden sein kann, deren Spuren sich auf dem Bauchfelle fanden, kann ich nicht in Abrede stellen. Jedenfalls ist auch diese frische Affection durch die Geringfügigkeit der Symptome, die nicht bedeutenden und nicht einmal constant andauernden Temperatursteigerungen beachtenswerth. Nur das wiederholte Erbrechen erregte Aufmerksamkeit.

Die Bedeutung dieses Falles für Diagnose und Aetiologie der Peritonitis chronica scheint mir um so schätzbarer zu sein, als die Literatur, die ich durchforscht, mir namentlich in Bezug auf die geschwulstartige Verdickung der Darmwände nichts-Aehnliches darbot. Möglich, dass die Schilderung Galvagni's, die mir leider nur im Auszug zu Gebote stand (Hirsch und Virchow, Jahresber. f. 1869. II. 157) bei der Besprechung von fühlbaren Härten im Leibe bei der idiopathischen Peritonitis chronica sich auf ähnliche Dinge bezieht. Da aber die Galvagni'schen Fälle alle mit Genesung endeten, kein einziger zur Section kam, lässt sich darüber nichts Gewisses sagen. Der glückliche Ausgang spricht aber dafür, dass man es, wie auch der Autor annimmt, immer nur mit fibrinös eiterigen Producten zu thun hatte (abgesackten Heerden), die einer Resorption fähig waren.

---

VII.

# Ein neues Verfahren behufs Verkleinerung von Drüsengeschwülsten durch den electrischen Strom.

von

Dr. **Moritz Meyer.**

Der electrische Strom, und zwar sowohl der constante als der unterbrochene, ist vielfach zur Zertheilung von Drüsengeschwülsten, oft mit, oft ohne sichtbaren Erfolg in Anwendung gezogen worden. Der constante Strom wurde zu diesem Zweck entweder percutan angewandt, indem man möglichst grosse Mengen Electricität, in so weit es die äussere Haut ohne zu heftiges Brennen oder ohne chemische Anätzung zu erleiden, gestattete, durch die Geschwulst hindurchleitete, oder indem man neben diesem Verfahren oder auch wohl ausschliesslich behufs Erweichung sehr harter Drüsenanschwellungen, Nadeln mit dem negativen Pole verbunden, einführte und den positiven Pol in der Nähe der Geschwulst festhielt (Electropunctur), oder indem man, wie es namentlich Beer in Wien that, einen Jodstrom durch die Geschwulst führte. Dass dieses letztgenannte Verfahren in der That ausführbar sei, d. h. dass unter dem Einfluss des galvanischen Stromes Jodkalium auch durch solche Theile des menschlichen lebenden Körpers hindurchgetrieben werden kann, durch welche dasselbe auf dem einfachen Wege der Diffusion von Flüssigkeiten nicht hindurch geht, ist durch Victor von Bruns' Versuche ausser allem Zweifel gesetzt, aber einerseits sind die Umstände, unter denen ein solches Durchtreten stattfindet, noch keineswegs klar gelegt, andererseits bleibt es selbst in den wenigen Fällen, in welchen der chemische Nachweis für den

Durchtritt geführt wurde, zweifelhaft, ob die allmälig erfolgte Verkleinerung der Geschwulst auf Rechnung der geringen Menge des durchgeleiteten Jods und nicht vielmehr des galvanischen Stromes als solchen zu setzen sei.

Ich selbst und viele Andere mit mir haben behufs Zertheilung von Drüsen- und andern Geschwülsten mit Vorliebe und mindestens mit gleichem Erfolge — insofern selbst bei stundenlanger Anwendung auf die Geschwulst gebrachter, mit Waschschwamm bedeckter Platten, Hautschmerz und chemische Anätzung vermieden wurden — den Inductionsstrom angewandt, und ist es mir ja auch durch den Inductionsstrom gelungen — was ich hier, um Irrthümern in der v. Bruns'schen und neuerdings in der Fromhold'schen*) Schrift entgegenzutreten, ausdrücklich bemerken will — eine mehr als kopfgrosse, zwischen Kopf und Schulterblatt gelagerte steinharte Geschwulst, welche mir vom Geh. Rath v. Langenbeck zur Behandlung übergeben war, in 273 Sitzungen von 1 bis 1½ stündiger Dauer innerhalb dreier Jahre auf einen Bruchtheil zu reduciren.

Wenn Sie diese Zahlen hören, wenn ich Ihnen ferner sage, dass dieses erwähnte glückliche Resultat bis jetzt als Unicum in der gesammten electrischen Literatur dasteht, dass aber eine 50 bis 60malige Anwendung des Stromes behufs Zertheilung eines pflaumen- bis taubeneigrossen Drüsengeschwulst in keiner Weise zu den Seltenheiten gehört, so werden Sie mir einräumen, dass die Angabe eines neuen Verfahrens, welches die Behandlung ausserordentlich abkürzt, und bei welchem wir die Geschwulst in einer Minute sichtbar und fühlbar um ein Erhebliches verkleinern, als ein wesentlicher Fortschritt begrüsst werden muss. Bevor ich aber das Verfahren selbst angebe, welches ich nicht anders, als „ein Spalten der Geschwülste" bezeichnen kann, erlauben Sie mir, meine Herren, Ihnen die Geschichte des Falls vorzulegen, in welchem ich es zuerst zur Anwendung brachte.

Herr L., höherer Militärbeamter, 60 Jahr alt und bis zum Jahre 1868 ausser von einem Nasenpolypen, der durch Operation und später durch den Gebrauch eines Schnupfpulvers beseitigt

*) Victor von Bruns: Die Galvano-Chirurgie, Tübingen 1870 Pag. 87 und Fromhold: Electrolysis und Electrocatalysis. Buda-Pest 1874 Pag. 117

wurde, niemals von einer Krankheit heimgesucht, gross, robust und von guter Gesichtsfarbe, litt von der genannten Zeit ab zuweilen an asthmathischen Beschwerden, die durch den Gebrauch des Weilbacher Wassers und durch das Einathmen von Kali-Salpeter-Dämpfen erheblich gemildert wurden. Im Frühahr 72 stellten sich jedesmal nach kaum ¼stündigem Gehen heftige Schmerzen auf der rechten Seite des Unterleibs unter den falschen Rippen ein, die nach vergeblichem Gebrauch verschiedener Einreibungen durch das Tragen eines Suspensoriums erleichtert wurden. Von dieser Zeit ab nahm Patient einzelne kleine Drüsenanschwellungen besonders hinter dem rechten Ohr, sowie einen haselnussgrossen fest und unbeweglich am rechten Beckenknochen nach vorn aufsitzenden Ansatz wahr, auf welche Abnormitäten aber, als absolut schmerzlos, kein Gewicht gelegt wurde. Erst Ende Mai 72 traten ziemlich acut bedeutende Drüsenanschwellungen am Halse, in der Achselgrube etc. erst auf der rechten, etwas später auf der linken Körperseite ein, zu denen sich in Tölz, woselbst Patient eine mehrmonatliche, sehr strenge Kur brauchte, Anschwellungen und Verhärtungen der Leistendrüsen und secundär eine Verlängerung und Verdickung der Vorhaut des Penis hinzugesellten. Im Laufe des darauffolgenden Winters vergrösserten sich die Drüsen am Halse, in den Achselgruben, die asthmatischen Beschwerden steigerten sich, die Leistendrüsen wurden grösser und härter, und endlich entwickelte sich im März 1873 eine Anschwellung des Hodensacks bis zur Grösse eines starken Kindskopfes, die den Collegen Hofmeyer veranlasste, den Patient behufs Einleitung einer electrolytischen Kur an mich zu verweisen. Anfangs April sah ich Herrn L. zum ersten Mal: er hatte collossale Drüsengeschwülste, erstens vorn und zu beiden Seiten des Halses bis zur Supraclaviculargegend, ebenso wie hinter den Ohren bis an die Nackengegend herabsteigend, sodann mächtige Geschwülste freibeweglich in den Achselgruben liegend, endlich steinharte in den Leistengegenden, die zweifelsohne durch Druck auf die Blutgefässe die Hodensackgeschwulst hervorgerufen hatten. Der Umfang der Drüsen variirte von Hühnerei- bis Nussgrösse, ihre Consistenz von Knochenhärte, wie sie namentlich am rechten Kieferwinkel und am Beckenknochen als förmliche Knochenauswüchse erschienen, und von Knorpelhärte in den Leistengegen-

den bis zur gewöhnlichen Härte scrophulöser Lymphdrüsen am Halse und in den Achseln.

Eine systematische Durchleitung eines constanten oder intermittirenden Stromes erschien hier bei der Zahl der Geschwülste zu zeitraubend und fast unmöglich, ich nahm deshalb zuerst, um das dringendste Symptom: die Hodensackanschwellung möglichst zu beseitigen, die Leistendrüsen in Angriff, liess den intensivesten Strom, den der du-Bois'sche Schlittenapparat hervorbringen konnte, etwa 1 Minute hindurchgehen, unterbrach denselben wiederholt mittelst des von mir angegebenen Unterbrechers (S. Ziemssen. Electricität in der Medicin 1872. Pag. 221) und hatte die Freude, nach wenigen Minuten, ohne dass der Hodensack selbst berührt wurde, die Anschwellung desselben deutlich vermindert und in wenigen Tagen so reducirt zu finden, dass Patient noch im Laufe derselben Woche seinen auf den normalen Umfang zurückgeführten Hodensack seinem Hausarzte präsentiren konnte.

Die Verkleinerung der Leistendrüsen und noch deutlicher die der weniger harten Drüsen am Halse und in den Achseln, erfolgte aber in der Weise, dass eine Drüse, die vor dem Anhalten der Schwammhalter vielleicht die Grösse einer Pflaume hatte, nach einer kurzen Durchströmung und wenigen Unterbrechungen in 2 oder 3 entsprechend kleinere Drüsen zerspalten war und hatten auf meinen Wunsch wiederholentlich Collegen, wie die Herren Wilms, Klaatsch, Eulenburg jun., Groethuysen — von denen übrigens der Letztere die Geschwülste für Drüsen-Sarcome erklärte — die Güte den Sitzungen beizuwohnen und sich von diesem merkwürdigen Phänomen zu überzeugen. Um kurz zu sein, will ich anführen, dass es durch diese Unterbrechungen sehr starker Inductionsströme auch gelang, die erwähnten als Periostosen erscheinenden Geschwülste vom Knochen abzulösen, dass ferner sämmtliche Drüsen verkleinert, erweicht, die asthmatischen Beschwerden gemildert wurden und der Patient Mitte Juni nach 59 Sitzungen die Kur beschliessen konnte, um nach Kreuznach zu gehen. Ein weitergehender Erfolg wurde auch dort nicht erreicht, die Drüsen verblieben und bestehen auch bis heute in der reducirten Form fort, in der ich den Patienten im Juni aus der Kur entlassen hatte; eine Hodensackanschwellung ist nicht wieder eingetreten. — Schliesslich will ich noch bemerken, dass kein ätiologisches Moment

für die Entstehung der Krankheit aufgefunden werden konnte und dass im Unterleibe weder Drüsengeschwülste noch andere Geschwülste entdeckt werden konnten.

In den letzten Wochen hatte ich Gelegenheit, mich von dem Erfolge dieses Operationsverfahrens in einem zweiten, allerdings nicht so schweren Falle zu überzeugen. — Es handelte sich bei einem 15jährigen, sehr robusten Mädchen um scrofulöse Lymphdrüsenanschwellungen von ziemlich härter Consistenz und bis Wallnussgrösse vorwaltend an der rechten Halsseite, die durch Druck Schmerzen im Kehlkopf hervorriefen. Auch hier gelang es in jeder, nur wenige Minuten dauernden Sitzung, die Zahl der Drüsen durch Spaltung zu vermehren und dieselben demgemäss entsprechend zu verkleinern, so dass nach 8 Sitzungen höchstens bohnengrosse Drüsen von weicher Beschaffenheit wahrzunehmen sind.

Demgemäss erlaube ich mir Ihnen und besonders den Special-Collegen dieses neue Verfahren zum Versuch angelegentlichst zu empfehlen und bemerke noch einmal, dass der Erfolg durch häufige Unterbrechungen sehr starker Inductionsströme und einstweilen nur bei Lymphdrüsen-Tumoren erreicht worden ist, vielleicht weil diese durch ihre Structur vorzugsweise zu Spaltungen geeignet sind.

---

VIII.

# Ueber Vergiftung durch Vanille-Eis.

Von

Dr. **L. Rosenthal.**

(Sitzung vom 5. November 1873.)

M. H.! Ich trete vor Sie mit dem offenen Geständniss, dass es mir trotz aller angewandten Mühe nicht gelungen ist, das Räthsel der Vanille-Eisvergiftung zu lösen. Zwar hat die durch meine Anregung von Herrn Dr. Schädler im Auftrage des Polizei-Präsidiums vorgenommene chemische Untersuchung ergeben, dass die bisher gangbarste und plausibelste Hypothese, nämlich dass die Vanilleeisvergiftung auf eine Cardolvergiftung zurückzuführen sei, unhaltbar ist; — aber Versuche, die ich in Gemeinschaft mit diesem Herren an Kaninchen und Katzen angestellt, haben ein negatives Resultat gehabt. Wir fütterten die Thiere mit Abkochungen einerseits der Schale, andererseits der Pulpe von Vanille; wir flössten ihnen zu wiederholten Malen Vanille-Eis ein, welches aus dem Wiener Café in der Passage entnommen war — in allen Fällen blieben die Versuchsthiere gesund und zeigten kein vom Normalen abweichendes Verhalten. Unter diesen Umständen hielt ich es für angezeigt, den Gegenstand gerade vor dieser grossen Gesellschaft zur Sprache zu bringen, weil ich hoffe, dass durch eine an meinen Vortrag sich anknüpfende Discussion vielleicht einiges Licht über das Dunkel, in welches bisher die Eisvergiftungen gehüllt sind, verbreitet werden wird.

Die Vanille-Eisvergiftungen gehören meiner Ansicht nach gerade nicht zu den grossen Seltenheiten, wie gewöhnlich angenommen wird, zumal wenn man bedenkt, dass das Vanille-Eis nicht zu den alltäglichen Nahrungsmitteln gehört. Solche

Vergiftungen sind meines Wissens vor mehr als 20 Jahren zuerst in Paris von Orfila beobachtet und beschrieben worden; in dieser Stadt sind dann von Zeit zu Zeit wiederholt Fälle von Eisvergiftungen zur Beobachtung gekommen. Gleiche Beobachtungen sind ferner, zum Theil zu wiederholten Malen, in Wien, in München, in Leipzig, in Amiens, in Erlangen, Altona und Bergen gemacht worden. Auch hier in Berlin sind mehr als einmal Vergiftungen durch Vanille-Eis vorgekommen; — ob sie aber beschrieben worden sind, ist mir nicht bekannt.

Alle diese Vergiftungen haben die Eigenthümlichkeit, dass sie stets von einem Heerde ausgehen: alle, oder ich will sagen, fast alle Personen, die zu einer bestimmten Zeit in einem bestimmten Café Vanille-Eis geniessen, erkranken, während andere Personen an einem anderen Orte dies ungestraft thun. Auch hier in Berlin hat in den letzten Tagen des August d. J. eine solche Endemie geherrscht: alle Personen, die zu dieser Zeit in dem Wiener Café der Passage Vanille-Eis gegessen haben, sind an mehr oder weniger heftigen Zufällen erkrankt. Ich bin in der Lage gewesen, als einer der Ersten solche Erkrankungen zu beobachten und sie als Eisvergiftung zu constatiren.

SEP 30 1886

Sie gestatten mir, meine erste Beobachtung etwas ausführlicher mitzutheilen, weil ich dadurch gleich einer näheren Auseinandersetzung über Symptome, Dauer der Krankheit u. s. w. überhoben werde.

Es war in der Nacht vom 26. zum 27. August d. J., als ich zu einer mir bekannten Familie gerufen wurde, in welcher ich eine in den letzten Stadien der Phthisis sich befindende Tochter behandelte, und die ich noch am Abend des 26. besucht hatte. Ausser der Schwindsüchtigen waren alle Familienglieder, die aus Vater, Mutter und noch zwei Töchtern bestand, vollständig gesund. Der Bote sagte mir, dass fast die ganze Familie an Cholera erkrankt sei. Wenn auch zur Zeit, wie Sie wissen, hier die Cholera herrschte, so war ja ein gleichzeitiges und plötzliches Befallenwerden sämmtlicher Familienglieder etwas Aussergewöhnliches, und nichts lag näher, als an eine Vergiftung zu denken. Auf mein Befragen wurde mir mitgetheilt, dass die Erkrankten spät am Abend in der Passage Eis gegessen. Da nun, soweit unsere Erfahrungen reichen, nur Vanille-Eis Vergiftungen verursachen, so that ich die bezügliche Frage, und auch diese wurde bestätigt. Auf diese

Weise trat ich in das Krankenzimmer mit bereits sicher gestellter Diagnose.

Die Mutter und die eine Tochter hatten um 10 Uhr Abends jede eine Portion Vanille-Eis gegessen. Eine dritte Portion hatten sie nach Hause genommen und in zwei gleiche Theile getheilt. Von der einen Hälfte genoss der Vater zwei Theelöffel, den Rest gab er der schwindsüchtigen Tochter, die zweite Hälfte verzehrte die dritte Tochter; den einen Teller leckte ein kleiner alter Hund ab. Sämmtliche Mitglieder der Familie, einschliesslich des Hundes, erkrankten in der Nacht. Um 11 Uhr begann die ertse Tochter zu erbrechen, bald darauf stellte sich heftige Diarrhoe ein; eine halbe Stunde später zeigten sich bei der Mutter dieselben Symptome, darauf folgten die übrigen Familienmitglieder. Es ist zu bemerken, dass nur die beiden sonst gesunden Töchter in einem Zimmer zusammenschliefen, alle anderen Kranken hatten besondere Schlafgemache. Im Grossen und Ganzen stand die Heftigkeit der Erscheinungen im Verhältniss zu der Quantität des genossenen Eises, so dass die Mutter und die älteste Tochter am heftigsten, der Vater am geringsten befallen waren. Letzterer hatte nur 2 Mal Erbrechen und Diarrhoe, darauf folgte die phthisische Tochter, dann die dritte Tochter und endlich die erste Tochter und die Mutter. Da in der Nacht auf den Hund nicht geachtet worden war, so vermag ich nicht anzugeben, wann die Krankheitserscheinungen bei demselben begannen; am andern Morgen fanden wir aber das Zimmer von Erbrochenem und durch den Mastdarm Entleerten in grosser Ausdehnung beschmutzt, und den ganzen folgenden Tag hindurch hielten diese Krankheitserscheinungen noch an. Das Thier verweigerte jede Nahrung, folgte nicht dem Rufe seines Herrn und zeigte durch sein Benehmen, dass er grosse Schmerzen empfinde. Die entleerten Massen bestanden am zweiten Täge grösstentheils aus weisslichem Schleim.

Ich kehre nun zu den Menschen zurück. Die Erscheinungen bei der Mutter und der einen Tochter waren so vehement, dass sie fast vollständig das Bild einer Cholera darboten. Erbrechen folgte auf Erbrechen, Stuhlgang auf Stuhlgang. Dazu gesellten sich heftige Wadenkrämpfe, Kälte der Extremitäten, livide Färbung derselben und des Gesichtes, der Puls war kaum zu fühlen, und unter diesen Umständen nimmt es mich nicht Wunder, dass andere Kollegen, die nicht Gelegenheit hatten, diese Er-

krankungsfälle bei einer grösseren Anzahl von Familienmitgliedern zu gleicher Zeit zu beobachten, die Krankheit für Cholera oder doch für Cholerine erklärten. Bemerken will ich noch, dass sich bei den beiden am heftigsten Erkrankten starke gastralgische und enteralgische Erscheinungen hinzugesellten, und dass die Pupille (wie auch in anderen von mir beobachteten Fällen) mässig dilatirt war und nur schwach auf Lichtreiz reagirte.

Die Krankheit zog sich je nach der Intensität der Erscheinungen mehr oder weniger in die Länge, bei der Mutter trat vollständige Genesung, abgesehen von einer noch zurückgebliebenen Schwäche, erst am vierten Tage ein.

Die Prognose war nach den bisherigen Erfahrungen günstig zu stellen; denn bisher ist noch kein Todesfall durch Vanille-Eis zu unserer Kenntniss gekommen.

In derselben Nacht sind noch mehre ganz ähnliche Fälle vorgekommen. Ich will diejenigen, die zu meiner Kenntniss gelangt sind, hier kurz erwähnen. Herr Güterbock sen. hatte die Güte einen seiner Kranken, nachdem er genesen, mir zuzuschicken. Derselbe hatte nebst seiner Frau an denselben Erscheinungen, wie die eben erörterten gelitten. Auffallend war aber bei diesem Herrn eine zur Zeit noch andauernde Schmerzhaftigkeit, sowie ein Gefühl von Brennen im Schlunde und Gaumen. An diesen Stellen sah man noch am dritten Tage eine Anzahl gerötheter und entzündeter Flecke und ich war damals geneigt, dieselben als durch Einwirkung von Cardol hervorgerufen anzusehen, da bekanntlich Cardol nach Schroff noch heftiger als Cantharidin wirkt. Diese Beobachtung steht indessen vereinzelt da; in allen übrigen Fällen habe ich sie nicht gemacht.

Drei fernere Fälle sind von Herrn Riedel in der nämlichen Nacht in einer Familie beobachtet worden, welche ebenfalls Vanille-Eis gegessen hatte. Da indessen Herr Riedel dieselben für an Cholera Erkrankte erklärte und noch heute als von dieser Krankheit befallen in Anspruch nimmt, so will ich dieselben, als für meinen Zweck nicht massgebend, hier nicht weiter in Betracht ziehen. Die Kranken sind übrigens genesen.

Einen Tag später kam mir ein fernerer Fall zur Beobachtung. Der Patient hatte um 2 Uhr nach der Mittagmahlzeit in der Passage Vanille-Eis genossen; erkrankte um 5 Uhr und war am anderen Morgen wieder hergestellt. Endlich sind mir noch

in der Nacht vom 1. zum 2. Septbr. zwei andere Fälle vorgekommen.

Mitgetheilt wurden mir ähnliche Fälle von den Herren B. Fränkel, Steinauer, Danziger, O. Simon (der selber ein Opfer der Vergiftung war), Jul. Meyer, Citron, Oppenheim. Ausserdem habe ich durch Laien eine Reihe von Erkrankungen erfahren, von welchen ich eine Familie in der Chausseestrasse hervorheben will, weil sämmtliche 8 Mitglieder derselben in einer Nacht erkrankten.

Interessant wäre es zu constatiren, wie viel Menschen überhaupt durch Vanille-Eis zu jener Zeit erkrankten, und wie viele trotz des Genusses desselben leer ausgingen. Dies bleibt indessen ein pium desiderium. Vielleicht wird die Discussion einige weitere Beiträge liefern.

Ich komme nun zu der Frage: Worin liegt nun das Giftige bei dem Genusse des Vanille-Eises? — Wir können hier füglich drei Möglichkeiten in Betracht ziehen. Die Erscheinungen können verursacht sein: 1) durch die Kälte, 2) durch die das Gefrorene constituirenden Bestandtheile und 3) durch andere zufällig hineingekommene schädliche Substanzen.

Was das Eis als solches betrifft, so wissen wir wohl, dass nach dem Genusse desselben Magenkatarrhe und andere leichte Magenerkrankungen vorkommen können; unbekannt ist indessen, dass nach dem Genusse von Eis choleraähnliche Erkrankungen aufgetreten sind. Ferner spricht Folgendes dagegen. Noch niemals sind Erscheinungen, wie diejenigen, welche ich oben beschrieben habe, nach dem Genusse von Fruchteis beobachtet worden, und unter den Rahmeissorten ist es wiederum nur das Vanilleneis, welches, soweit unsere Kenntniss reicht, Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hat.

Hier erlaube ich mir die Bemerkung einzuschieben, dass Fruchteis aus Zucker und Citronensäure bereitet wird, welchem der gewünschte Fruchtsaft zugesetzt wird, während zur Bereitung des Rahmeises Eier, Sahne und das dem Eise den Geschmack gebende Gewürz, wie Vanille, Chocolade, Nuss etc. verwendet werden. Ausserdem werden die Sahneneissorten, bevor sie in die Gefrierbüchse kommen, aufgekocht, was beim Fruchteis nicht der Fall ist.

Müssen wir so die Kältemischung als solche von dem Verdachte ausschliessen, als sei sie die Ursache der heftigen Vergiftungserscheinungen, so ergeht es uns nicht besser, wenn wir

die zufällig in das Eis gelangten Bestandtheile in Erwägung ziehen. Die sorgfältigsten chemischen Untersuchungen haben Folgendes ergeben. Man fand am häufigsten (und auch in unserm Falle) Spuren von Blei, ab und zu grössere oder geringere Mengen von Eisen und in zwei Fällen nicht unbeträchtliche Mengen von Zinn. Da wir das Blei und das Eisen (ersteres schon wegen seiner geringen Quantität) von dem Verdacht, Erreger der Erkrankung zu sein, ausschliessen können, so bleibt uns nur das Zinn übrig, und in der That hat Green, der die chemische Untersuchung des Eises, welches in Altona zu Vergiftungen geführt, geleitet hat, die Ansicht aufgestellt, dass das Zinn mit der aus der Sahne sich bildenden Milchsäure sich zu milchsaurem Zinn-Oxydul verbinde und giftig auf den Organismus einwirke. Indessen haben die Versuche mit milchsaurem Zinn-Oxydul, welche Maurer in Erlangen an Thieren angestellt hat, die vollständige Unschädlichkeit dieses Metalles nachgewiesen. Ich schliesse hieran die Bemerkung, dass in unserem Falle die zur Bereitung des Eises verwandten Gefässe als in untadelhaftem und sauberstem Zustande befindlich vorgefunden worden sind. Die Ingredienzen wurden in gut verzinnten Kupfergefässen aufgekocht, und als Gefrierbüchsen dienten sauber gehaltene Porzellancylinder. —

Wir sind nach allem diesem gezwungen auch etwaige fremde Bestandtheile, besonders giftige Metalle, von der Ursache der Vanille-Eisvergiftungen auszuschliessen.

Was nun die zur Bereitung des Eises verwendeten Bestandtheile betrifft, so habe ich der Milch schon Erwähnung gethan. Ob Eier Vergiftungserscheinungen hervorrufen können, ist mir nicht bekannt, und wir kommen auf diesem Wege nur zu der einzigen Möglichkeit, dass in der Vanilleschote das giftige Agens liege Einen sicheren Beweis hierfür können wir freilich bis zu dieser Stunde nicht liefern. Auch spricht dagegen, dass bei der ausgedehnten Verwendung der Vanille zur Bereitung des Thees, zur Chocolade, ja zur Zubereitung der Vanillensaucen und Vanillensuppen, welche sich vom Vanille-Eis nur durch die grössere Menge von Milch und durch die höhere Temperatur unterscheiden, dass, sage ich, noch niemals Vergiftungserscheinungen nach dem Genusse derselben beobachtet worden sind. Bestätigt sich indessen eine Beobachtung, die ich einer mündlichen Mittheilung des Herrn B. Fränkel verdanke, der eine Vergiftung durch Vanillespeise beobachtet hat, so sind wir un-

serer Kenntniss einen bedeutenden Schritt näher gerückt. Etwaige Surrogate der Vanille, als Perubalsam oder gar Styrax als den Träger des Giftes zu betrachten, geht schon deshalb nicht an, weil in allen bekannten Fällen wirklich die Vanille zur Bereitung des Eises verwendet worden sind und weil weder Perubalsam noch Styrax zu den Giften gezählt werden können.

Ich muss dagegen eines Umstandes erwähnen, der nach meiner Ansicht mit unumstösslicher Gewissheit dafür spricht, dass in der Vanillenschote selber das Gift liege. In Altona sind nämlich in einer Conditorei Vergiftungen durch Vanillen-Eis vorgekommen, der Besitzer der Conditorei musste aus diesem Grunde sein Geschäft aufgeben, und die in seinem Lager befindlichen Vanilleschoten gingen in den Besitz eines Conditors in Bergen über, und siehe da, das mit diesen Schoten fabrizirte Eis erwies sich auch hier als giftig!

Ich huldige nun mit vielen Anderen der Ansicht, dass die Vergiftungen, welche durch Vanilleeis hervorgerufen werden, auf Rechnung der Vanilleschoten gestellt werden müssen, allein die Versuche, dieses giftige Agens nachzuweisen, sind bisher gescheitert. Martius glaubte dasselbe in den die Schoten bedeckenden Vanillenkrystallen zu finden, indem er beobachtete, dass die in Ostindien gezogenen Schoten mit anders geformten Krystallen bedeckt waren, als jene aus Mexiko importirten. In unserem Falle hatten die Schoten gar keine Krystalle! Schroff, der sich am eingehendsten mit unserem Gegenstande beschäftigt hat, hat drei Hypothesen aufgestellt, von denen er die erste als die wahrscheinlichste hält. „In Columbien nämlich, so giebt er an*), bestreicht man die Früchte mit dem fetten Oele aus den Samen von Anacardium occidentale und trocknet sie dann an der Sonne. Da bekanntlich zwischen dem Endo- und Ectocarpium dieser Früchte ein sehr scharfer Saft enthalten ist, so wäre es bei unvorsichtiger Bereitung des Oeles aus dem Samen möglich, dass dieses und folglich auch die mit ihm bestrichenen Vanilleschoten mit jenem verunreinigt würden, woraus sich die bisweilen vorkommenden Vergiftungsfälle nach dem Genuss von Vanilleeis in jenen Fällen würden erklären lassen, wo kein anderweitiges schädliches Moment nachgewiesen werden kann.“ An einem andern Orte**) sagt er, dass Versuche

---

*) Schroff, Lehrbuch der Pharmacognosie. 2. Aufl. 1869. p. 78 ff.

**) Wiener med. Wochenschrift 1863. No. 82.

an Kaninchen mit dem aus jenem Oele bereiteten Cardol dargethan haben, dass dadurch recht wohl die an Kranken beobachteten Erscheinungen entstehen können.

Abgesehen nun davon, dass andere Beobachter von einem Bestreichen der Vanilleschoten mit dem aus Anacardium bereiteten Oele nichts berichten, ist Schroff den Beweis schuldig geblieben, dass das zu den Versuchen verwendete Cardol von den Vanilleschoten entnommen worden sei. Auf diese Weise verliert seine Hypothese jede Wahrscheinlichkeit, und Herr Dr. Schädler hat nachgewiesen, dass an den in der Passage entnommenen Vanilleschoten kein Cardol vorhanden gewesen.

Die zweite Hypothese, welche Schroff aufstellt, und der er selber keine Wichtigkeit beilegt, ist folgende. In den Vanillefrüchten findet man bei genauer microscopischer Untersuchung in den parenchymatösen Zellen der mittleren Substanz Paquete von scharf zugespitzten Krystallnadeln, die in den zu dem betreffenden Eise verwendeten Früchten besonders gross waren, und die nach Soubeiran wie Brennnesseln auf die Haut wirken. Diese sollen nun auf mechanische Weise reizend wirken, doch fanden sie sich in dem untersuchten Eise immer nur in zertrümmertem Zustande.

Ob endlich irgend eine sich unter gewissen Umständen bildende Fettsäure die Ursache der Vergiftung sei, muss dahingestellt bleiben, — nachgewiesen ist eine solche bisher noch nicht.

Soll ich nun zum Schlusse Ihnen die Gedanken mittheilen, die sich mir bei der Beschäftigung mit dem Gegenstande und bei der Durchmusterung der Literatur aufgedrängt haben, so verwahre ich mich zunächst dagegen, als wollte ich eine neue Hypothese aufstellen. Ich verwahre mich um so mehr dagegen als mir die hierzu nöthigen Kenntnisse abgehen. Aber eins möchte ich hervorheben. Abgesehen von den verschiedenen, ihrer Qualität nach sehr ungleichen Sorten von Vanille, habe ich nur bei Schroff gefunden, dass die Schoten in reifem Zustande gepflückt werden. Alle andern Autoren berichten, dass sie in unreifem Zustande gesammelt und auf mannigfache Weise zur Benutzung zubereitet werden. Ich führe zum Belege hier das an, was Henkel*) nach v. Müller's Reisen in Mexiko sagt. Zunächst

*) Henkel, Handbuch der Pharmacognosie, Tübingen 1867. p. 335 ff.

beschreibt er die Vanille als die getrockneten unreifen Fruchtkapseln von Vanilla planifolia Andr. Sodann berichtet er über deren Zubereitung: „Die Indianer von Misantla sammeln die Vanille in den Bergen und Wäldern von Quilates; die frischen Kapseln enthalten eine scharfe, klebrige Milch, die sie vor Insecten schützt. Die Indianer, welche nur zur Zeit der Ernte sich immer auf 8 Tage in die Wälder begeben, verkaufen oft die Früchte roh an die Ansiedler, die sie dann zubereiten, trocknen und für den Handel in Bündel binden. In Misantla besteht die gebräuchlichste Methode, die Vanille zu trocknen, darin, dass man die abgewelkten gelben Früchte an der Sonne auf Leinwand ausbreitet und einige Stunden schwitzen lässt Sobald sie hinreichend erhitzt sind, wickelt man sie in wollene Tücher, wo sie bald eine dunkle Kupferfarbe annehmen, und setzt sie dann vom Morgen bis zum Abend der Sonne aus, bis sie trocken sind. Verhindern anhaltende Regen die Benutzung der Sonne, so behilft man sich mit künstlicher Wärme; man verfertigt dann Siebrahmen von Rohr oder Bambusstäben, die man an den vier Ecken an Schnüren aufhängt und mit einem wollenen Tuche bedeckt, auf welche man die Kapseln ausbreitet. Diese Rahmen setzt man über einem Kohlenfeuer, welches nicht raucht, in eine Pendelschwingung, bis die Früchte getrocknet sind . . . . . . . . Im Staate Oaxaca trocknen die Eingeborenen die Vanille, indem sie die Kapseln allenthalben mit Nadeln anstechen, um das Ausfliessen des klebrigen Saftes zu befördern.“

Aehnlich, wenn auch nicht in so ausführlicher Weise lässt sich Flückiger*) aus. „Erst im zweiten Jahre reift der Fruchtknoten zu einer durchaus nicht aromatischen, klebrig milchenden, schotenartigen, fleischigen Kapselfrucht aus, welche sich ungleichhälftig in 2 Klappen der Länge nach öffnet. Man lässt sie jedoch nicht zu völliger Reife gelangen, sondern sammelt sie, wenn ihre grüne Farbe eben in braune überzugehen beginnt, und trocknet sie nach einigen Angaben in sehr umständlicher Weise, indem man sie abwechselnd offen oder in wollene Tücher eingeschlagen, der Wärme aussetzt, wobei sie nachreift und erst das Aroma und die beliebte dunkelbraunschwarze Farbe der käuflichen Frucht entwickelt.“

---

*) Flückiger, Lehrbuch der Pharmacognosie des Pflanzenreichs, Berlin 1867. p. 607 ff.

Liegt es nun nach dem eben Mitgetheilten so fern, daran zu denken, dass eben in einigen Schoten — und einzelne Schoten sind es ja immer nur, die nach dem, was wir wissen, giftig wirken — dass, sage ich, in einigen Schoten der Nachreifungsprozess nicht vollständig vor sich gehe, und dass es eben unreife Schoten seien, welche die üblen Zufälle hervorrufen? Ich bescheide mich damit, hierauf die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben. Mögen Befugtere darüber entscheiden!

---

XI.

# Die Accommodation und die Accommodationsstörungen des Ohres.

von

Dr. **August Lucae,**

a. o. Prof. an der Universität zu Berlin.

## I.

Die folgenden Mittheilungen, welche in einem grösseren Werke mit allen Details und einer ausführlichen Casuistik veröffentlicht werden sollen, sind die Resultate einer Reihe von physiologischen und otiatrischen Untersuchungen, welche mich seit dem Jahre 1862 beschäftigt haben. Ich bemerke ausdrücklich, dass ich mich hier nur auf die nackten von mir gefundenen Thatsachen beschränken und die den vorliegenden Gegenstand berührende Literatur hier nur in den wichtigsten Punkten berücksichtigen werde, indem ich mir vorbehalte, in dem gedachten Werke ausführlicher darauf zurück zu kommen.

Viele räthselhafte, jedem denkenden Ohrenarzte seit Jahren bekannte pathologische Erscheinungen finden ihren Schlüssel in der folgenden von mir aufgefundenen physiologischen Thatsache:

In den beiden Binnenmuskeln des Ohres besitzt dasselbe einen Accommodationsapparat, welcher das normale Gehörorgan befähigt, einerseits auf die tiefen, d. h. auf die in der Musik gebräuchlichen Töne, andererseits auf die hohen, d. h. auf die in der Musik nicht gebräuchlichen Töne sich zu accommodiren.

Die Accommodation der musikalischen Töne besorgt der M. tensor tympani, die Accommodation für die höchsten, nicht musikalischen Töne der M. stapedius.

L. Fick nahm bereits an, dass mit jeder kräftigen Contraction der Kaumuskulatur eine Contraction des M. tensor tympani sich vergesellschaftet.*)

„Um sich davon zu überzeugen, stecke man ein dünnes Glasröhrchen luftdicht ins Ohr. Das Glasröhrchen enthält einen Tropfen gefärbter Flüssigkeit. Man lege die Zahnreihen passiv fest aneinander. Schickt man nun einen kräftigen Willensimpuls zu den Kaumuskeln, so sieht man, wie sich das Tröpfchen gefärbter Flüssigkeit nach dem Ohre hin bewegt, zum Beweis dass die Luft im äusseren Gehörgange verdünnt wurde, was nicht wohl anders geschehen konnte, als durch Einwärtsziehen des Paukenfelles. Eine Veränderung in der Lage des Kieferkopfes kann diesen Erfolg nicht hervorbringen, denn die Zusammenziehung der gesammten Kaumuskulatur konnte ja in unserm Versuche die Lage des Unterkiefers gar nicht ändern, da derselbe schon zu Anfang am Oberkiefer fest anstand.“

Von der Richtigkeit dieser Beobachtung habe ich mich sowohl an mir selbst als an einer grossen Anzahl vollständig Ohrgesunder und Normalhörender überzeugt. Auffallend war mir jedoch, bei denselben Versuchspersonen selbst mit Hülfe eines zweckmässigen Vergrösserungsglases und bester Beleuchtung keine Bewegung am Trommelfell zu beobachten, welche auf eine Anspannung desselben zu beziehen gewesen wäre. Ebensowenig konnte mit Hülfe des Interferenz-Otoscopes**) bei Anwendung einer tiefen Helmholtz'schen Unterbrechungsgabel (c = 128 Schw.) mit entsprechendem Resonator eine deutliche Veränderung des Tones objectiv wahrgenommen werden. Jedoch vernahm ich nicht selten durch ein festes Auscultationsrohr, welches das eigene Ohr mit dem zu untersuchenden verbindet, ein eigenthümliches Rucken, während die Versuchsperson den Fick'schen Versuch anstellte. Dagegen nehme ich selbst sowie jeder Normalhörende während des

*) A. Fick, Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane, S. 135.

**) A. Lucae, über eine neue Methode zur Untersuchung des Gehörorgans etc. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. III. 1867.

obenerwähnten L. Fick'schen Versuches eine Verstärkung sämmtlicher musikalischer Töne wahr, welche ganz besonders deutlich bei den tiefsten und höchsten Tönen der musikalischen Scala hervortritt. Am deutlichsten ist die Erscheinung bei Anwendung der constant schwingenden Unterbrechungsgabel; sie tritt jedoch bei einiger Aufmerksamkeit auch sehr gut bei Benutzung der gewöhnlichen, vor das Ohr gehaltenen schwingenden Gabeln ein. Der Ton rückt gleichsam dem Ohre näher.

Die Annahme von L. Fick, dass es sich hierbei um eine Mitbewegung des M. tensor tympani handelt, dessen motorische Nervenfasern wie die der Kaumuskeln vom Trigeminus stammen, wird durch die dritte der hier folgenden Beobachtungen von willkürlicher Contraction des M. tensor tympani sehr einleuchtend. Es betreffen diese schon seit Jahren von mir gemachten Beobachtungen die Herren Prof. Dr. Klebs*) in Prag, Dr. Grosser**) in Prenzlau und Dr. L. Rosenthal in Berlin, bei welchen Herren ich während der willkürlichen Contraction des M. tensor tympani eine deutliche Anspannung des Trommelfelles nach innen mit dem Ohrenspiegel wahrnehmen konnte. Die auffallendste hierbei von mir beobachtete Erscheinung war jedoch, dass sämmtliche drei genannten Herren die Töne tiefer vor dem Ohre schwingender Stimmgabeln während der Contraction des M. tensor tympani deutlich verstärkt, und bei Nachlass der Contraction eine Abschwächung des Tones wahrnahmen.

Herr Dr. L. Rosenthal hat aber auch während des L. Fick'schen Versuches dieselbe Wahrnehmung, und diese Tonverstärkung begreift seiner Angabe nach, obwohl weniger deutlich, auch die hohen musikalischen Töne in sich.

Die Erscheinung, dass für gewöhnlich während des Fick'schen Versuches bei den normalhörenden und ohrgesunden Versuchspersonen keine sichtbare Einziehung des Trommelfelles beobachtet wird, hat ihren Grund in der von J. Gruber***) beschriebenen, losen Befestigung des Hammergriffs am Trommelfell, und werde ich zu beweisen suchen, dass im normalen

---

*) Vergl. Lucae, Untersuchung über die sogenannte „Knochenleitung" etc. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 316.

**) a. a. O. Bd. III. Separatabdr. S. 19.

***) Anatomisch-physiologische Studien über das Trommelfell etc. Wien 1867. S. 38.

Zustande bei Contraction des M. tensor tympani der Hammergriff eine Excursion nach innen ausführen kann, ohne dass das Trommelfell dieser Bewegung zu folgen braucht. —

Nach meinen Untersuchungen kann man durch Mitbewegung auf analoge Weise den M. stapedius zur Contraction bringen. Es ist bekannt, dass der Facialis den M. stapedius mit motorischen Fasern versorgt. Wenn man nun irgend eine Gruppe der mimischen Gesichtsmuskeln kräftig contrahirt, so lässt sich das Einstrahlen dieses Impulses in die Bahn des Stapedius subjectiv und objectiv nachweisen. Bei mir und den von mir untersuchten Personen eignet sich hierzu am besten der M. orbicularis palpebrarum.

Contrahirt man bei gut fixirtem Unterkiefer den M. orbicularis palpebrarum, so beobachtet man an dem vorher luftdicht in den Gehörgang eingesetzten und mit einem Tropfen Flüssigkeit versehenen Glasröhrchen, dass die Sperrflüssigkeit bei jedesmaligem Schliessen des Auges kräftig nach aussen bewegt wird.

Da hierbei durch gleichzeitige Contraction der äusseren Ohrmuskeln, welche bei manchen Personen sehr lebhaft ist, eine Luftdruckschwankung im äussern Gehörgange nicht zu vermeiden ist, so ist durch diesen Versuch noch nicht bewiesen, dass in Folge einer Mitbewegung des M. stapedius eine Bewegung des Trommelfelles nach aussen eintritt. Es war daher womöglich mit Hilfe des Ohrenspiegels noch der Beweis zu führen, dass das Trommelfell hierbei wirklich nach aussen bewegt, resp. erschlafft wird.

Unter einer grossen Reihe von mir untersuchter Personen habe ich nun in der That bei einigen die unzweifelhafte Beobachtung gemacht, dass bei kräftiger Contraction des M. orbicularis palpebrarum diese Aussenbewegung des Trommelfelles erfolgt. Es eigenen sich hierzu ganz besonders diejenigen Personen, bei welchen die irrthümlicher Weise von einigen Autoren als normal beschriebene, hintere Trommelfellfalte deutlich sichtbar ist.

Untersucht man während des gedachten Versuches bei Berücksichtigung der genannten Cautelen das Trommelfell der Versuchsperson, am besten mit Hilfe des nach meinen Angaben aus Hartgummi verfertigten und bedeutend verkleinerten Siegle'schen Ohrtrichters, dessen äussere Oeffnung durch ein

Vergrösserungsglas von etwa 1½ Zoll Brennweite geschlossen ist, so sieht man ganz deutlich bei jedesmaliger kräftiger Schliessung des Auges eine Abflachung resp. Verstreichung dieser Falte, besonders gut, nachdem man vorher mit einem feinen Malerpinsel ein wenig Goldbronce auf diese Falte getupft hat. In Fällen, wo aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen die Innervation des M. stapedius erhöht, oder die des M. tensor tympani herabgesetzt ist, erfolgt diese Aussenbewegung des Trommelfelles so deutlich, dass sie ohne jede weiteren Hilfsmittel mit dem Ohrenspiegel sofort zu erkennen ist.

Im Gegensatz zu dem bei dem M. tensor tympani beobachteten negativen Befunde erklärt sich diese nach aussen erfolgende Abspannung des Trommelfelles wiederum aus dem Umstande, dass der Hammergriff nach den anatomischen Untersuchungen Gruber's wohl im Stande ist, eine vom Trommelfell unabhängige Bewegung nach innen auszuführen; dass er jedoch bei einer nach aussen gerichteten Bewegung das Trommelfell mitnimmt.

Die objective Untersuchung mit dem Interferenz-Otoscop bei Anwendung der oben genannten tiefen Unterbrechungsgabel macht es unzweifelhaft, dass während der Contraction des M. orbicularis palpebrarum in der That eine Erschlaffung des Trommelfelles eintritt, indem der Beobachter beim jedesmaligen Schliessen des Auges eine deutliche Verstärkung des Tones wahrnimmt.

Der Beobachtete bemerkt im Gegensatz hierzu eine deutliche Abschwächung des Tones. Diese subjectiv wahrgenommene Abschwächung bezieht sich jedoch nicht nur auf die tiefen, sondern auf sämmtliche musikalischen Töne.

Zur Untersuchung der höchsten, in der Musik nicht gebräuchlichen Töne in ihrer Beziehung zur vorliegenden Frage dienten uns die von R. König angefertigten, durch Anschlagen in Longitudinalschwingungen versetzten Stahlcylinder. Bei einer mit verschiedenen Normalhörenden vorgenommenen Untersuchung ergab sich hierbei Folgendes:

Die Herrschaft des M. tensor tympani reicht individuell verschieden — nach deutscher Bezeichnung — etwa bis zum $c^6 = 8192$ Schwingungen in der Secunde. Auf das demnächst folgende $e^6$ von 10,240 Schwingungen scheint weder der M. tensor tympani noch der M. stapedius einen Einfluss zu üben. Dagegen werden bei mir und vielen von mir untersuchten Nor-

malhörenden durch die Innervation des M. stapedius $g^6 = 12,288$ Schwingungen (nach franz. Bezeichnung $sol_8 = 24,576$ Schw.) und die darüber liegenden höheren Töne unzweifelhaft verstärkt wahrgenommen, während andererseits durch die Innervation des M. tensor tympani diese höchsten Töne sehr abgeschwächt, ja in vielen Fällen vollständig ausgelöscht werden.

Die Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache sowie des oben geschilderten Missverhältnisses, welches zwischen der subjectiven und objectiven Beobachtung besteht, glaube ich in folgendem, bereits vor Jahren ausgesprochenem Satze*) angedeutet zu haben:

Man muss „ein compensatorisches Verhältniss annehmen, welches zwischen den Spannungsveränderungen des Trommelfelles und den Druckschwankungen im Labyrinthe im normalen Ohre besteht. Die Thatsache, dass die Binnenmuskeln beiderlei Veränderungen im Ohre hervorzurufen vermögen (Toynbee, Politzer), scheint für diese Annahme zu sprechen.“

Ich werde mich zu zeigen bemühen, dass das wichtigste Moment hierbei die Spannungsveränderung im Labyrinthe ist und diese Theorie dahin erweitern, dass durch die Contractionen der beiden Binnenmuskeln die Steigbügelplatte bald näher an das runde Vorhofssäckchen angedrückt (M. tensor tympani), bald von demselben (M. stapedius) mehr entfernt wird. —

Schliesslich bemerke ich, dass ich, gleich den meisten der von mir untersuchten Personen, bei Anstellung des L. Fick'schen Versuches ein subjectives, hohes, piependes Geräusch wahrnehme, während umgekehrt bei kräftiger Contraction des M. orbicularis palpebrarum häufig ein subjectives tiefes Brummen empfunden wird.**) Ich werde zeigen, dass diese beiden Erscheinungen sowohl für die Theorie als Therapie der subjectiven Gehörserscheinungen von grosser Wichtigkeit sind.

---

*) A. Lucae, Anatomisch-physiologische Beiträge zur Ohrenheilkunde Virchow's Archiv Bd. XXIX 1863. Fall I.

**) Letztere Erscheinung kenne ich schon seit mehreren Jahren, Vergl. E. Hitzig, Beiträge zur Kenntniss der peripheren Lähmung des Facialis. Berlin, klin. Wochenschrift 1869, No. 2.

X.

## Ueber Prüfung und Herstellung brauchbarer Ergotin-Präparate.

Von

Dr. **A. Wernich,** Privatdocent in Berlin.

(Sitzung vom 7. Januar 1874.)

M. H.! Als vor einigen Jahren die subcutanen Ergotin-Injectionen mit sehr guten Referenzen in die Praxis eingeführt wurden, war es gewiss nicht ungerechtfertigt, diesen neuen Applicationsmodus des alten Mittels mit Vertrauen zu begrüssen. Ist es sonst Regel, dass Empfehlungen therapeutischen Inhalts sehr bald durch Veröffentlichung negativer oder ungenügender Erfolge reducirt werden, so kann den über die hypodermatische Anwendung des Ergotins gesammelten Beobachtungsreihen eigentlich weder diese Tendenz noch ein entsprechendes Resultat nachgesagt werden. Man hat sich, mit wenigen Ausnahmen, befriedigt über die erreichten Heileffecte ausgesprochen, man hat neue Perspectiven für die ausgebreitete Verwendung des Mittels eröffnet, — und dennoch wird schwer behauptet werden können, dass dieselbe jetzt eine so allgemeine und beliebte sei, wie es a priori erwartet werden konnte nach den überzeugenden Empfehlungen vorzüglicher Beobachter und bei der anscheinend so bequemen Application. In dem kleinen Zweifel den ich mir soeben über die wirkliche Opportunität der hypodermatischen Ergotinanwendung erlaubte, liegt denn auch, wie ich glaube, eine Erklärung des stillen, passiven Widerstandes, der von Seiten der Praxis noch vielfach der allgemeinen Verbreitung des werthvollen Heilverfahrens entgegengesetzt wird. — Beobachtungen über Abscesse sind allerdings

nicht sehr zahlreich mitgetheilt worden; die Schmerzhaftigkeit, obgleich ihrem Grade nach verschieden beurtheilt, wird doch nur von sehr wenigen der Beobachter gänzlich bestritten; die lästige und langwierige Bildung von Knoten unter der Haut ist vielfach Gegenstand der Mittheilungen geworden; auf die Langsamkeit und Unzuverlässigkeit der Resorption werde ich noch Gelegenheit haben zurückzukommen. Was endlich das Präparat selbst anlangt, so gab das häufige Verderben der Lösungen, die schmierige, nicht klar lösliche Beschaffenheit und andere unappetitliche Eigenschaften oft berechtigten Anlass darüber zu klagen.

Die Praxis und in erster Linie auch die gynäkologische musste den Wunsch aussprechen nach einem klar löslichen, vollständig resorptionsfähigen Ergotinpräparat, welches, wenn möglich, die früheren auch noch in Bezug auf Schmerzlosigkeit der Anwendung und Aufbewahrungsfähigkeit zu übertreffen hatte. Jedenfalls schienen die eben ausgesprochenen Ziele klar genug, um ihnen auch bei einem so vieldeutigen und von geschickten Experimentatoren mit Missmuth wieder aus der Hand gelegten Körper, wie das Mutterkorn es ist, nachzustreben. Viele werthvolle Fingerzeige auf diesem Wege und die technischen Details verdanke ich Herrn Prof. Salkowski, Assistenten am pathologischen Institut, der mir im Laboratorium die Ausführung der Präparationen und der Thierexperimente gestattete und nicht müde wurde, dieselben zu beaufsichtigen und zu präcisiren.

Der leitende Gedanke für die ganze Aufgabe war: nie aus den Augen zu verlieren, dass der Körper, welchen man aus dem Secale cornutum in einer handlichen Form darstellen wollte, vor allem vollkommen wirksam sein musste, und als eine principielle drängte sich demnach die Frage in den Vordergrund: Was ist Ergotinwirkung? und wie kann man dieselbe von einem Präparate am schnellsten und sichersten constatiren? — Da der zweite Theil dieser untrennbaren Frage von unbezweifelt praktischer Bedeutung ist, und ich wiederholt, nachdem meine Beschäftigung mit diesem Gegenstande etwas bekannt wurde, von Collegen nach einem sicheren Reagens auf anzuwendende Ergotinpräparate befragt wurde, sei es gestattet, diesen Punkt zuerst zu berühren.

So ausserordentlich widersprechend die zahlreichen Angaben über Ergotinwirkungen und Ausbleiben derselben sind, so verwirrend die Aussprüche über die Dignität der einzelnen

aus der Stammdrogue zu extrahirenden Körper, so erklärlich wird diese Verwirrung und Disharmonie, wenn man überblickt, was alles „Ergotinwirkung“ genannt werden kann. Von Alters her liegt es am nächsten, an die auch noch immer hinlänglich complicirte Wirkung auf den Uterus zu denken, der grössere Theil neuerer Experimentatoren verfolgt den Effect auf die Gefässe, und will man gar (wie dies oft, und auch neuerdings noch) geschehen ist: Leck- und Schluckbewegungen, Erbrechen, vermehrte Speichelsecretion, Harn- und Kothentleerung, Thränenfluss, Veränderungen der Pupille, Unregelmässigkeiten der Respiration und des Pulses, ferner Herabsetzung der Reflexerregbarkeit, Anästhesien, Ameisenkriechen, Taumeln, Muskelzittern etc. — will man, sage ich, alle diese Dinge als Kriterien der Ergotinwirkung gelten lassen, so wird in der That der Beobachter kaum wissen, welcher von diesen Erscheinungen, oder auch nur welcher Gruppe er seine Aufmerksamkeit zuwenden soll. Jedoch scheint es nach den übereinstimmenden Ergebnissen der neuesten Forschung, dass die am besten zu constatirenden und allein messbaren Effecte auch die wichtigsten und für die Therapie am meisten zu erstrebenden sind: der Wirkung nämlich auf den Blutdruck und die Gefässe.

In meiner ersten Arbeit über Ergotin*) habe ich es wahrscheinlich zu machen gesucht, dass die Wirkungen auf die Gefässe mit denen auf den Uterus in sehr nahem Zusammenhange stehen. Es wird nicht unberechtigt erscheinen, wenn ich diesen Zusammenhang, bis etwa ein Widerspruch dagegen erhoben wird, aufrecht erhalte, um so mehr, als ganz neuerdings in einer aus dem Wiener pathologischen Institut hervorgegangenen Arbeit von Schlesinger**) auch die Gleichartigkeit im Verhalten der Nervencentren des Uterus und der Gefässe durch viele experimentelle Thatsachen gestützt worden ist. Das andere der damals von mir bestimmt formulirten Ergebnisse: „Die durch Ergotin an den Gefässen hervorgerufenen Erscheinungen kommen durch Vermittlung des vasomotorischen Centrums zu Stande“ — hat sogar bereits eine erfreuliche Bestätigung erfahren durch gleichaltrige Versuche von Paul Vogt, von Potel, noch ganz neuerdings durch die von Liberty unter Köhlers Leitung angestellten***) u. A. — Es

*) Virchow's Archiv, Bd. 56.
**) Wien. med. Jahrb. 1874. 1. Heft.
***) Dissert. Halle. 31. Mai 1873.

parallelisirt sich demnach für mich die Frage nach dem Werth eines Ergotinpräparats mit derjenigen: „ob bestimmte sichtbare Veränderungen an den Gefässen durch dasselbe hervorgebracht werden?" — und man wird, wie ich glaube, demjenigen Bestandtheil des Mutterkorns den Vorzug einräumen müssen, welcher diese Erscheinungen möglichst prompt oder gar ausschliesslich zur Wirkung hat. — Hieran schliesst sich unmittelbar der Wunsch, ein leicht zu beschaffendes, sicheres Controllobject für jenen in erster Reihe zu erreichenden Effect zu besitzen.

Von mehreren Seiten ist betont worden, dass beim Menschen die Untersuchung des Augenhintergrundes einen werthvollen Anhalt für die eingetretene Ergotinwirkung bieten kann. Ich muss diesen Weg zwar für durchaus rationell erklären, war aber, da er doch wohl ausschliesslich in Krankenanstalten erprobt werden kann, in der letzten Zeit nicht im Stande, ihn einzuschlagen. An Thieren hat die Untersuchung mit dem Augenspiegel nach Einwirkung von Ergotin in den Experimenten von Nicol und Mossop positive Ergebnisse geliefert. Ich habe einige dieser Versuche wiederholt, bin aber nach denselben nicht in der Lage, diese Methode als eine prompte und schlagend beweisende für den vorliegenden Zweck zu empfehlen. — Eine andere Prüfungsweise wählt sich leicht sichtbare Arterien an verschiedenen Körpertheilen etwa des Kaninchens und kann ich dieselbe, nachdem ein grosser Theil der vor vier Jahren und jetzt von mir angestellten Versuche in dieser Beziehung unzweifelhafte positive Resultate ergab, wohl als eine zweckmässige bezeichnen. Am Kaninchenohr stören allerdings die spotanen Schwankungen der Blutfüllung die von uns gewünschten Erscheinungen oft in erheblicher Weise. Präparirt man dagegen ein Hautarterien-Gebiet, so dass es vor jeder Verdunstung und Eintrocknung noch durch eine darüberliegende transparente Fascie geschützt bleibt, so lassen sich hier die durch eine starke Ergotin-Injection hervorzubringende Gefässverengerungen oft schon recht überzeugend demonstriren. — Das dankbarste Probeobject jedoch, ein Reagens, wie man es sich für eine schnell zu beantwortende Frage nach dem Eintritt einer physiologischen Wirkung nur wünschen kann, ist auch für unseren Zweck das Mesenterium, die Zunge, und die Schwimmhaut des curaresirten Frosches. Was die Nothwendigkeit der Curareanwendung betrifft, so würde ich

dieselbe nicht so streng fordern, wie sie für andere Untersuchungen nöthig ist. Holmes hob mit Bezug auf den vorliegenden Gegenstand besonders hervor, dass Veränderungen im Kaliber der Gefässe sehr leicht durch Befreiungsversuche des Thieres, durch Dehnungen und Zerrungen der beobachteten Theile hervorgebracht werden und zu Täuschungen Anlass geben können. Hält man jedoch fest, dass ohnehin die Kaliberverkleinerung an sich ganz zuverlässig nur, wenn sie mikrometrisch beobachtet wurde, zu verwerthen ist, und dass die dem Ergotineffect specifisch zugehörigen Veränderungen des Arterienrohrs, die ich mit anderen Beobachtern etwa dem Bilde einer Weinflasche mit lang ausgezogenem Halse oder einer Wade mit dem dazu gehörigen Knöchel vergleichen möchte, — dass diese Gestaltveränderungen durch Bewegungen und kleine Zerrungen in ihren charakteristischen Formen wohl nie hervorgebracht werden, so wird man sich nicht scheuen dürfen, auch Prüfungen am nicht curaresirten Thiere zu verwerthen. Wenigstens sind die hier in Rede stehenden Arterienveränderungen sowohl am curaresirten als am nicht curaresirten, niemals aber an einem Frosch wahrzunehmen, der nicht mit Ergotin behandelt worden war. — Das Reagens also, welches ich in der Regel bei der Prüfung der Präparate anwandte und mit gutem Gewissen anderen Collegen zur Prüfung ihrer Lösungen etc. empfehlen konnte, sind die Arterien und Arteriolen durchsichtiger Froschtheile.

Der zweite Theil meines Themas verspricht eine Erörterung der Frage: wie man ein brauchbares Ergotin-Präparat herstellen soll? — Die Durchprüfung der aus dem Mutterkorn durch Extraction mit verschiedenen Flüssigkeiten zu gewinnenden Körper ist eine durch die Zahl und die ungleichartige Beschaffenheit derselben sehr erschwerte, langwierige Arbeit. Sie ist so häufig unternommen, die Schwierigkeiten sind so anschaulich beschrieben, die Unreinheit und schmierige Beschaffenheit der Extracte so oft beklagt worden, dass ich besonders diesem verehrten Kreise die nähere Beschreibung der Proceduren und die zuweilen gradezu betrübende Schilderung des erhaltenen Materials füglich ersparen kann. Wohl sämmtlichen Extracten, Mischungen und Schmieren aus dem Mutterkorn hat man die Wirkungen desselben zur Last gelegt. Selbst das Oel oder die Fette sind als Träger der specifischen Ergotin-Eigenschaften bezeichnet

worden. Sehe ich von der Schwierigkeit, diese Stoffe in eine resorptionsfähige, für die subcutane Anwendung geeignete Form zu bringen, ganz ab, so muss ich nach meinen Versuchen den Fetten des Mutterkorns eine specifische Wirkung auf die Gefässe gänzlich aberkennen und bin bei der Anfertigung der Präparate stets da am besten gefahren, wo ich die fettigen Bestandtheile aus der zu bearbeitenden Masse gleich von vornherein gründlich mit Aether entfernt hatte.

Schwieriger ist die Frage nach den Resultaten der Alkoholextraction zu beantworten. Wenn meine eigenen Versuche mich auch überzeugt haben, dass die Alkoholextracte mit den durch Wasser gewonnenen Auszügen kaum zu vergleichen sind, und ich mich also in dieser Beziehung unbedenklich auf die Seite Haudelins und der Pharmakopöa Germanica stelle, so lassen sich doch die Mittheilungen älterer Untersucher nicht einfach eliminiren, welche von Alkoholauszügen Wirkungen (und zwar auch auf die Gefässe) beobachteten. Man kann sich jedoch überzeugen, dass den alkoholischen Extracten ein specifischer Effect um so weniger zukommt, als sie mit absolutem Alkohol bereitet sind. Ich habe deshalb ihren, wahrscheinlich den Verdauungstractus stark in Anspruch nehmenden Wirkungen nicht weiter nachgeforscht und mich bemüht, auch diese Bestandtheile durch häufiges vielstündiges Ausziehen und Auskochen mit starkem Alkohol zu entfernen. — Extrahirt man nun dieses von den Fetten und den in Alkohol löslichen Stoffen befreite Pulvis secalis cornuti mit Wasser, so erhält man ein in concentrirter Lösung höchst wirksames Präparat, welches aber noch immer mit schleimiger und nicht näher bestimmbaren Beimengungen verunreinigt ist.

Die neue Pharmakopoe schreibt vor, dem durch Wasserextraction gewonnenen Präparat ein Theil Spir. dilut. beizusetzen und es dann nach einiger Zeit nochmals zu filtriren, was den Effect haben soll, jene Beimengungen auszuscheiden. Diese Absicht wird nur in ungenügendem Grade erreicht, und haben wir uns deshalb bemüht, dem Ziel der Reinigung des wässrigen Mutterkornextracts auf eine andere Weise näher zu kommen, nämlich mittelst des Verfahrens der Diffusion.

Der wirksame Bestandtheil des Secale cornutum diffundirt durch Pergamentpapier; das so gewonnene Präparat löst sich vollständig klar in Wasser und zeigt eingedampft ein Ansehen,

welches zur weiteren chemischen Bearbeitung entschieden auffordert. Eine solche ist von nns nach mehreren Richtungen versucht worden. Zunächst musste man wünschen, dem Präparat ohne Schaden die bräunliche Färbung zu nehmen. Doch fielen die hierauf bezüglichen Versuche insofern negativ aus, als man durch Filtration mit Thierkohle eine zwar farblose und klare, aber unwirksame Lösung erhielt. Die bisher stets gescheiterten Versuche, aus dem Mutterkorn ein wirksames Alkaloïd zu gewinnen, sind von uns um einen vermehrt worden: mit Ammoniak alkalisch gemacht und mit Amylalkohol resp. Aether geschüttelt, hinterliessen die diffundirten Auszüge beim Verdunsten einen geringen unwirksamen Rückstand. — Dann aber haben wir den Charakter des gewonnenen wirksamen Extracts zu bestimmen gesucht, und knüpfe ich hieran die Daten an, welche einem Theile von Ihnen wohl bereits durch eine kurze Mittheilung im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften (1873, No. 58) zur Kenntniss gekommen ist. „Säuert man die diffundirte Masse mit verdünnter Schwefelsäure an und behandelt sie mit Alkohol, so nimmt derselbe sie zum grössten Theil auf. Vorsichtig abgedampft und mit kohlensaurem Natron neutralisirt erweist sich der alkoholische Auszug als wirksam. Daraus geht hervor, dass der wirksame Bestandtheil den Charakter einer Säure hat und als solche in Alkohol löslich ist, unlöslich dagegen in seinen Verbindungen mit Basen.“ In der That erhält man durch Zusatz von starkem Alkohol zu der soeben erwähnten Lösung einen wirksamen Niederschlag*), von welchem ich Ihnen hier eine Probe vorlege.

Soll ich nun Rechenschaft darüber geben, inwieweit der so erhaltene Körper auch dle übrigen, an ein gutes Ergotinpräparat zu machenden Ansprüche befriedigt, so glaube ich am zweckentsprechendsten zu handeln, wenn ich die Eigenschaften dieses Präparats mit dem Extractum secalis corn. der Pharmakopoea Germanica kurz vergleiche. Es ist nicht zu bestreiten, dass das so bezeichnete, seit dem 1. Januar 1873 nach einer etwas modificirten Vorschrift dargestellte Präparat vor dem bis dahin gebräuchlichen einige unläugbare Vorzüge besitzt. Mancher

*) Nicht „Natronsatz“, wie es in dem bezgl. Referat dieser Zeitschrift (1873 No. 51) oder „Natronsalz“, wie es in No. 8 des Tageblattes der 46. Naturforscher-Versammlung irrthümlicher Weise heisst.

von uns, der vielleicht durch die Klagen der Patienten über die Schmerzen und Knoten und durch das häufige Verderben der Lösungen mehr und mehr von den Injectionen zurückkam, wird sich mit der aus dem jetzigen Extract herzustellenden Injectionsflüssigkeit mehr aussöhnen, die am besten als eine rein mit Wasser (ohne Zusatz von Alkohol oder Glycerin) bereitete 10 procentige Lösung zur Anwendung kommt. Auch habe ich constatiren können, dass diese Lösungen viel schneller resorbirt werden, als die des früheren Ergotins, so dass nach ca. 24 Stunden wenigstens bei gesunden Thieren nur noch Spuren oder auch kaum diese von der Injectionsmasse gefunden werden. Trotz alledem glaube ich, dem Ihnen eben vorgezeigten und in seiner Bereitung geschilderten Präparat den Vorzug geben zu sollen. Nicht nur aus principiellen Gründen: weil es rationeller bereitet ist und als rein wässeriges Extract die in Aether und Alkohol löslichen Bestandtheile garnicht mehr enthält, sondern auch von rein praktischen Gesichtspunkten aus. Einmal löst sich dieses Präparat in noch viel geringeren Wassermengen und bedeutend klarer als das officinelle Extract; ferner sind sowohl die Lösungen als der Körper selbst weit haltbarer, wofür darin ein kleiner Beweis gefunden werden mag, dass eine der vorgelegten ähnliche Probe sich in einer offenen Schale vom 14. Juli bis zum 12. December unverändert gehalten hatte. Endlich aber schmerzte die Lösung, als ich sie mir, — und noch dazu an nicht allzu günstigen Körperstellen, in der Magengrube, — injicirte, fast gar nicht; die kleine Härte an der betreffenden Hautstelle war bei mir in etwa 24 Stunden, bei drei Frauen, die es in die Oberschenkel und die Unterbauchgegend erhielten, in noch kürzerer Zeit verschwunden. Auch Herr College B., der sich unter uns befindet, und dem ich vor einiger Zeit eine kleine Probe zur Benutzung einhändigte, konnte die fast vollständige Schmerzlosigkeit der Injectionen bestätigen.

Was die Verwerthung für den therapeutischen Gebrauch anlangt, so erschwert und vertheuert die einleitende Aether- und Alkohol-Behandlung die Präparation an und für sich, das umständliche Verfahren der Diffusion die Darstellung im Grossen natürlich bedeutend. Wenn ich nun aber auch zunächst an diesen Reinigungsproceduren stricte festhalten muss, so ist ja die Hoffnung nicht aufgegeben, dass der Ersatz dieser schwierigen Herstellungsmethoden durch einfachere erreicht und so eine Be-

reitung für den Gebrauch im Grossen ermöglicht werden kann. Speciell hat sich Herr Apothekerbesitzer Alves hier bereit erklärt, Versuche nach dieser Richtung vornehmen zu lassen.

## Nachtrag.

Dieselben haben uns die Gewissheit verschafft, dass durch nochmalige Alkoholbehandlung sich eine nicht unbeträchtliche Menge unwirksamer und schmerzverursachender Bestandtheile aus dem officinellen Extract entfernen lässt. Man kann dieses „Extr. secal. corn. bis purificatum" resp. dessen für den subcutanen Gebrauch am vorzüglichsten geeignete 10procentige wässrige Lösung aus der Alves'schen Apotheke, Königin-Augusta-Str. 21 beziehen. Einige nähere Angaben hierüber finden sich in meiner gleichzeitig erschienenen Abhandlung „Einige Versuchsreihen über das Mutterkorn" (Berlin, Hirschwald, 1874) niedergelegt.

---

XI.

# Das Cheyne-Stokes'sche Athmungs-Phänomen.

Von
Dr. W. Filehne.

(Sitzung vom 21. Januar 1874.)

M. H.! Es ist Ihnen das Cheyne-Stokes'sche Phänomen aus eigener Anschauung bekannt: Ein Patient, an welchem es beobachtet wird, liegt eine halbe Minute und länger ohne zu athmen vollkommen ruhig da; alsdann beginnt eine etwa ebenso lange dauernde Periode von Athemzügen, die, zuerst oberflächlich, an Tiefe nach und nach zunehmen, selbst dyspnoëtisch werden können; die Respiration wird dann allmälig wieder flacher, bis sie schliesslich eine neue Pause von annähernd gleicher Dauer wie vorher macht. Hierauf beginnt das Spiel von Neuem.

Sie wissen, m. H., dass dieses Phänomen bei den verschiedenartigsten Krankheiten beobachtet worden ist, so u. a. bei Fettentartung des Herzens, bei verschiedenen Klappenfehlern, bei Affectionen des Schädelinhalts (Geschwülsten, in späteren Stadien der Meningitis tuberculosa), im Gefolge von urämischen Anfällen; es ist Ihnen auch bekannt, dass es gelegentlich, mehr zufällig, im Thierexperimente bei Blutergüssen um die Medulla oblongata und neuerdings zuweilen bei Injection von Chloral in die Venen an Hunden gesehen worden ist.

Es ist das Verdienst Traube's als gemeinschaftliche Grundlage des besprochenen Symptoms in allen jenen Krankheitszuständen eine Herabsetzung der Erregbarkeit des Athmungscentrums erkannt zu haben. Auf dieser Basis errichtete Traube folgende Theorie: Wegen der verminderten Erregbarkeit des Athmungscentrums vermögen die normalen

Kohlensäuremengen noch nicht, die Inspiration zu veranlassen: daher die grossen Athempausen, während welcher sich grössere Kohlensäuremengen ansammeln können. Am frühesten wird die zur Erregung nothwendige Kohlensäure im Pulmonalarteriensysteme vorhanden sein; daher findet zuerst die Erregung des respiratorischen Centrums von Seiten der pulmonalen Vagusfasern statt. Die in dieser Weise veranlassten oberflächlichen Respirationen genügen jedoch nicht, um im Körperarterienblute die weitere Ansammlung von Kohlensäure zu verhindern; schliesslich erreicht der Procentgehalt des Blutes an Kohlensäure eine solche Höhe, dass auch diejenigen sensiblen Nervenfasern wirksam erregt werden, welche von der Haut und andern Körperpartien her das respiratorische Centrum zu erregen vermögen, und so kommt es zu dyspnoëtischen Inspirationen. Durch diese werden genügende Mengen Kohlensäure aus dem Blute entfernt, so dass dann die Inspirationen wieder nur von den pulmonalen Vagusfasern aus angeregt werden. Zuletzt ist auch das Pulmonalarterienblut an Kohlensäure nicht mehr reich genug, um die Vagusfasern zu erregen, daher die abermalige Respirationspause.

Ich habe mich nun bestrebt das Phänomen experimentell hervorzurufen, um dasselbe nach den physiologischen Methoden zu analysiren. Es lag nahe, zu diesem Zwecke sich der Narcotica und Anaesthetica zu bedienen, da ja diese Körper bekanntlich die Erregbarkeit der Hirncentren herabsetzen. Es ist mir auch geglückt, dieses Symptom an Thieren (Kaninchen und Hunden) hervorzurufen, wenn ich diese mit sehr grossen Dosen Morphium vergiftete und sie darauf geringe Mengen Aethers oder Chloroforms inhaliren liess.

Im Verlaufe meiner Untersuchung hat sich nun gezeigt, *dass die Herabsetzung der Erregbarkeit des Athmungscentrums allerdings nothwendig ist*, damit jenes Symptom entstehe; es hat sich aber herausgestellt, *dass diese allein nicht genügt*, um das Phänomen hervorzurufen; *vielmehr ist dazu noch erforderlich, dass die Erregbarkeit des Athmungscentrums gesunken sei unter die Erregbarkeit des vasomotorischen Centrums*, d. h. jenes Centrums, welches der Innervation der Gefässe vorsteht, und dessen Erregung eine Contraction der kleineren Arterien verursacht, während im normalen Zustande das respira-

torische Centrum erregbarer ist als das vasomotorische.*) Ferner hat sich ergeben, dass das Phänomen nicht gebunden ist an die Integrität der Vagusbahn; ist es erst einmal vorhanden, so besteht es auch nach der Durchschneidung der beiden Vagi fort, wenn auch in etwas modificirter Form.

Diese Ermittlungen machen eine neue Erklärung des Cheyne-Stokes'schen Phänomens nothwendig.

Gestatten Sie mir zunächst, m. H., Sie daran zu erinnern, dass das respiratorische Centrum sowohl, als auch das vasomotorische, als auch jene motorischen Centren, von denen die bei Erstickung und Verblutung auftretenden Krämpfe ausgehen, — sämmtlich die Eigenthümlichkeit haben im Zustande der Ruhe zu verharren, so lange in ihnen genügende Mengen eines genügend arterialisirten Blutes kreisen; sobald die Mengen zwar genügend sind, das Blut selbst aber nicht genügend arterialisirt ist, wie dies bei der Erstickung der Fall ist, tritt in jenen Centren die Erregung auf; ebenso werden sie erregt, wenn zwar das Blut genügend arterialisirt ist, aber die jenen Centren zufliessenden Mengen desselben zu gering sind, wie es beispielsweise bei einer plötzlichen Verblutung vorkommt; am mächtigsten ist aber bekanntlich der Reiz dann, wenn das Blut weder in genügender Menge noch in genügend arterialisirtem Zustande zu diesen Centren gelangt.**) Wenn nun der Reiz, sei es durch Verminderung des Blutzuflusses, sei es durch Venöswerden des Blutes, oder durch beide Vorgänge zugleich sich entwickelt, so muss er erst eine gewisse Grösse erreichen, ehe er die genannten Centren in den Zustand der Erregung versetzt; und zwar geschieht bei allmälig anwachsendem

---

*) Wenn ich hier von der „Erregbarkeit des vasomotorischen Centrums" spreche, so gebrauche ich diesen Ausdruck nicht im strictesten Sinne der physiologischen Sprechweise; ich sehe vielmehr von dem normalen Tonus des vasomotorischen Centrums, der ja auf einer bereits in Anspruch genommenen Erregbarkeit des vas. C. beruht, hier zunächst ab, und bezeichne mit „Erregbarkeit des vas. C." nur die Fähigkeit desselben, auf Reiz abnorm hohe Blutdrucke, resp. Krampf der kleinen Arterien zu veranlassen.

**) Es sollen mit dem Gesagten nicht zweierlei Reize statuirt werden; vielmehr ist in beiden Fällen, sowohl bei Venöswerden des Blutes als bei Verminderung des Zuflusses, das Wesen des Reizes in demselben Umstande gelegen, nämlich in der Beschränkung des Gasaustausches.

Reize die Erregung aller dieser Centren nicht zu gleicher Zeit, d. h. nicht bei der gleichen Reizgrösse. In der Norm, am gesunden Warmblüter, erregt der Reiz, während er anwächst, zuerst das Athmungscentrum; erst später, nach weiterem Anwachsen, ist er im Stande, das vasomotorische Centrum zu erregen; und um diejenigen motorischen Centren, von denen die Erstickungs- und Verblutungskrämpfe ausgehen, in Function zu bringen, muss der Reiz eine noch bedeutendere Höhe erreichen. Wenn daher im normalen Warmblüter das Blut venös zu werden beginnt, so wird zunächst das respiratorische Centrum in Thätigkeit gesetzt; und da in Folge der Thätigkeit desselben, d. h. in Folge des Athmens das Blut von Neuem arterialisirt wird, so fällt der Reiz nunmehr fort, und es kommt in der Norm zu einer Erregung der übrigen Centren überhaupt nicht. Jedes Mal, wenn der Reiz eine gewisse Höhe erreicht hat, wird er durch einen Athemzug eliminirt, und so wird bewirkt, dass der Reiz nie diejenige Höhe erreicht, welche er haben müsste, um jene andern Centren zu erregen. Ganz anders, begreifen Sie wohl, m. H., müssen sich die Dinge gestalten, wenn das respiratorische Centrum minder erregbar geworden ist als das vasomotorische. Der im Blute durch das Venöswerden desselben sich entwickelnde Reiz kann und muss sich jetzt bis zu einer solchen Höhe aufstauen, dass er das vasomotorische Centrum in Erregung versetzt.

Dies vorausgeschickt, m. H., bitte ich Sie, sich einen Patienten in Gedanken vorzustellen, welcher das Cheyne-Stokes'sche Phänomen zeigt. Wir beginnen unsere Betrachtung mit dem Anfange einer Respirationspause. Der Patient hat soeben den letzten Athemzug der letzten Respirationsperiode gethan. Sein Arterienblut hat einen bestimmten Gasgehalt, eine bestimmte Menge Sauerstoff und eine bestimmte Menge Kohlensäure. In seinem Arterienblute nimmt der Sauerstoff von nun an allmälig ab, die Kohlensäure dagegen zu: das Blut wird venöser, und damit entwickelt sich der Reiz für die besprochenen Centren. Wenn der Reiz diejenige Höhe erreicht hat, bei welcher er einen normalen Athmungsapparat*) in Thätigkeit

*) Unter „(nervösem) Athmungsapparat" verstehe ich hier und im Folgenden: das respiratorische Centrum in seiner organischen Verbindung mit denjenigen Nervenfasern, welche einen erregenden, beschleunigenden oder anderweitigen Einfluss auf dasselbe ausüben, so namentlich mit den Vagusfasern.

versetzen würde, so erregt er den Athmungsapparat unseres Patienten noch nicht, da die Erregbarkeit desselben vermindert ist. In Folge hiervon dauert die Respirationspause fort; das Blut des Patienten wird immer venöser; die Venosität und damit der Reiz steigern sich bis zu dem Grade, dass das vasomotorische Centrum unseres Kranken erregt wird, während der Reiz noch nicht genügend gross ist, um das respiratorische Centrum zu erregen. Die Erregung des vasomotorischen Centrums verursacht jetzt eine allgemeine Innervation und Contraction der kleinern Körperarterien unseres Kranken überhaupt, speciell auch der Gefässe seines Athmungsapparates und hierdurch eine Verminderung des Blutzuflusses zu demselben. Nach dem, was ich Ihnen vorher über die Entwicklung des Reizes gesagt habe, steigt in Folge der Verminderung des Blutzuflusses, auch abgesehen von der sich inzwischen weiter ausbildenden Venosität des Blutes, der Antrieb zur Thätigkeit für das respiratorische Centrum; schliesslich erreicht dieser Antrieb eine solche Höhe, dass das schwer erregbare Athmungscentrum endlich ebenfalls in Function tritt. Da nun der Respirationsapparat unseres Patienten von dem eines gesunden Menschen sich nur durch die geringere Erregbarkeit unterscheidet, d. h. dadurch, dass er, um erregt zu werden, eines grösseren Reizes bedarf, während sonst seine innere Mechanik, namentlich auch seine Verknüpfung mit den Vagusfasern die normale geblieben ist, so reagirt der Apparat dieses Kranken nunmehr auf den stärkeren Reiz in derselben Weise, wie ein normaler Apparat auf einen schwächeren reagirt, nämlich mit normalen, verhältnissmässig oberflächlichen Athemzügen. Daher fängt unser Patient jetzt verhältnissmässig oberflächlich zu athmen an.

Nun dauert es aber erstens eine gewisse Zeit, bis das durch diese Inspirationen arterialisirte Blut von den Lungen des Kranken zu seinem vasomotorischen Centrum gelangt; zweitens erschwert dieses letztere sich durch seine eigene Thätigkeit, d. h. durch den Gefässkrampf, die Zufuhr des arterialisirten Blutes und bringt hierdurch sich selbst trotz der nahenden Hilfe in gesteigerte Erstickungsnoth, wodurch nach dem Erörterten die Erregung des vasomotorischen Centrums sich verstärken muss; drittens ist der Vorgang der Gefässinnervation bekanntlich ein verhältnissmässig träger; die Contraction der glatten Muskelfaser, auf welcher der Gefässkrampf ja beruht, tritt einerseits nicht momentan nach der Erregung

des vasomotorischen Centrums ein, anderseits überdauert sie die Innervation um eine messbare Zeit und gleicht sich dann nur allmälig aus. Wegen dieser drei Umstände nimmt bei unserem Kranken, trotz der begonnenen Athmung, die Erregung des vasomotorischen Centrums und in Folge dessen der Gefässkrampf im respiratorischen Apparate und damit der Athmungsreiz zuerst erheblich zu; deswegen werden die Athemzüge des Patienten tiefer und tiefer und selbst dyspnoëtisch. Durch diese tiefen Inspirationen wird nun das Blut des Kranken in verhältnissmässig hohem Grade arterialisirt und das vasomotorische Centrum wird auf diese Weise endlich zur Ruhe gebracht. Allmälig gleicht dann der Gefässkrampf sich aus und ebenso allmälig nimmt dem entsprechend der Athmungsreiz ab. Deswegen wird die Athmung des Kranken allmälig flacher und hört ganz auf, wenn in Folge der Lösung des Krampfes eine reichliche Zufuhr des durch die tiefen Inspirationen gut gelüfteten Blutes zum respiratorischen Apparat statthat. Nun hat aber unser Patient noch zu einer Zeit geathmet, wo das Blut längst soweit arterialisirt war, dass es bei reichlicher Zufuhr nicht erregend auf das vasomotorische Centrum gewirkt haben würde; es war dieses Centrum zu jener Zeit nur dadurch erregt worden, dass wegen des Gefässkrampfes ungenügende Mengen des Blutes zu ihm gelangten; und als das vasomotorische Centrum bereits zur Ruhe gekommen war, athmete unser Patient immer noch, weil der Gefässkrampf und damit der Athmungsreiz die Erregung des vasomotorischen Centrums überdauerten: deshalb ist jetzt, wenn der Patient zu athmen aufhört, das Blut in einem verhältnissmässig sehr gut arterialisirten Zustande, und es muss jetzt eine grössere Athmungspause eintreten, die so lange dauert, bis das Blut wieder jenen hohen Grad von Venosität erreicht hat, welcher nothwendig ist, um das vasomotorische Centrum zu erregen: Alsdann wiederholt sich der beschriebene Vorgang.

Sie sehen, m. H., wie sich das Zustandekommen des Cheyne-Stokes'schen Phänomens in ungezwungener Weise erklären lässt, wenn man ausgeht von dem Satze: Das Cheyne-Stokes'sche Phänomen tritt ein, wenn die Erregbarkeit des respiratorischen Centrums gesunken ist unter diejenige des vasomotorischen Centrums.

Ich will nun versuchen, Ihnen in Kürze die experimentellen und klinischen Beweise für die Richtigkeit dieses Satzes zu

geben, ohne Sie mit den Einzelheiten meiner Untersuchung an dieser Stelle zu ermüden.

Wenn durch sehr grosse Dosen Morphium (mehrere Gran) und darauf folgende Inhalation geringer Aether- oder Chloroformmengen die Thiere soweit gebracht sind, dass sie in mehr oder weniger ausgeprägter Weise das Cheyne-Stokes'sche Phänomen zeigen, so fällt ausser dem Athmungsmodus besonders das Verhalten des Herzschlages auf. Jedesmal zeigt sich zu Beginn der Athmungspause eine normale Schlagzahl; während der Dauer der Pause nimmt die Pulszahl allmälig ab, und schliesslich kommt es in manchen Fällen zum Herzstillstande. Alsdann beginnt das Thier zu athmen, und sofort beginnt das Herz wieder zu schlagen; die Schlagfolge beschleunigt sich während der Athmungsperiode und ist zum Schlusse derselben, oder im Anfange der neuen Pause, wieder normal, u. s. f.

Jedem Beobachter muss sich sofort folgende Betrachtung über diesen Befund aufdrängen: Während der Pause verlangsamt sich der Herzschlag in Folge des Venöswerden des Blutes; sobald aber das Herz stillsteht und damit die Circulation zu stocken beginnt, wird der Athmungsreiz enorm gross, und das Thier athmet und bessert dadurch den Gasgehalt seines Blutes, so dass das Herz wieder zu schlagen beginnt. Sobald durch die Herzaction die Circulation des, inzwischen auch gelüfteten, Blutes wieder in Gang gekommen ist, hört der Athmungsreiz und damit auch die Athmung auf u. s. f. Ob das periodische Verhalten der Herzaction die einzige Ursache der periodischen Athmung, d. h. des Cheyne-Stokes'schen Phänomens war, musste allerdings dahin gestellt bleiben, jedenfalls aber konnte man erkennen, dass das Verhalten des Herzens eine wesentliche Unterstützung für die etwaige eigentliche Ursache der periodischen Athmung sein musste.

Die nächste Frage war: Worauf beruht die beobachtete Pulsverlangsamung und der Herzstillstand? Die Ursache konnte gelegen sein in einer Schwächung, Erlahmung des Herzmuskels oder seiner nervösen Apparate in Folge der ungenügenden Ernährung durch das schlecht gelüftete Blut; es konnte aber auch eine Hemmung des Herzschlages vorliegen, und diese konnte entweder von einer Erregung des Vaguscentrums im Hirn, oder vielleicht auch von einer Erregung der Vagusendigungen im Herzen selbst ausgehen. Es hat sich nun heraus-

gestellt, dass wir es im vorliegenden Falle mit einer Erregung des Vaguscentrums im Hirn zu thun zu haben, welche auf der Bahn der Nervi vagi zum Herzen gelangend, den Herzschlag hemmt: nach Durchschneidung der beiden Vagi hört die Periodicität der Herzaction auf, und das Herz schlägt gleichmässig. Wäre die Periodicität der Athmung, also das Cheyne-Stokessche Phänomen, ausschliesslich durch die Periodicität des Herzschlages (deren Ursache, wie wir nunmehr wissen, in der Erregung des Vaguscentrums durch das Venöswerden des Blutes besteht) vorher bedingt gewesen, so hätte jetzt nach der Vagusdurchschneidung, da das Herz gleichmässig (und frequenter als vorher) agirte, auch das Respirationsphänomen verschwinden müssen. Dies war jedoch nicht der Fall; vielmehr war dasselbe noch charakteristischer insofern, als die Pausen grösser waren. Wenn die Athmung nach einer Pause begann, so wurde der erste Athemzug, wie es erwartet wurde, ganz in dem Typus ausgeführt, nach welchem ein im übrigen normales Thier athmet, dem die Vagi durchschnitten sind, nämlich tief. Alsdann wurde die Athmung noch tiefer und exquisit dyspnoetisch, mit heftigen Erstickungskrämpfen verbunden, verflachte sich schliesslich und hörte dann für ½ Minute und länger völlig auf. Demnach bestand nach Vagusdurchschneidung trotz der Gleichmässigkeit der Herzaction dennoch die Periodicität der Athmung fort.

Die Blutdrucksbestimmungen, welche der Ausdruck der Gefässinnervation sind, gaben die Erklärung für die Periodicität der Athmung: Wenn die Athempause an einem in der angegebenen Weise vergifteten, sonst unverletzten Thiere eine Zeit gedauert hatte, so fand ein erhebliches Steigen des Blutdrucks statt, das auch noch in geringer werdendem Grade während der endlich eintretenden ersten und flachen Athemzüge anhielt; während der tiefen Athemzüge sank der Blutdruck und erreichte schliesslich am Ende der Respirationsperiode die ursprüngliche Höhe wieder. Diese Blutdrucksbestimmungen kann man übrigens nur an Thieren mit intacten Vagis anstellen, da nach Vagusdurchschneidung die Erstickungskrämpfe eine Blutdrucksbestimmung unmöglich und wegen der allgemeinen Muskelaction, die an für sich schon Blutdruckssteigerung verursacht, werthlos machen würden. Zu der Zeit, wo der Blutdruck steigt, sieht man die sichtbaren Schleimhäute erblassen und fühlt, wie in den Körperarterien die Spannung zunimmt. Zu gleicher Zeit

zeigen sich auch die der Erstickung zukommenden Pupillenveränderungen: kurz — alle Zeichen der inneren Erstickung der übrigen Hirncentren entwickeln sich, und alle anderen Hirncentren sind schon längst erregt, wenn endlich der Moment eintritt, wo auch das respiratorische Centrum erregt wird, d. h. wo das Thier zu athmen beginnt.

Es könnte nun vielleicht die Frage aufgeworfen werden, ob denn das von mir im Experimente gefundene Athmungsphänomen identificirt werden dürfe mit dem klinischen Cheyne-Stokes'schen Phänomen. Diese Identität wird zum mindesten hoch wahrscheinlich, wenn man folgende Stellen aus dem 2. Bande der „Gesammelten Beiträge" Traube's in Betracht zieht. Bei der Besprechung des klinischen Cheyne-Stokesschen Phänomens (p. 888) sagt Traube: „Während längerer Pausen nimmt öfters die Spannung der Arterien zu, die Zahl der Pulse ab", — ferner: „Bei ungewöhnlich langen Pausen zeigen sich öfters, aber dann immer erst gegen Ende der Pause, Zuckungen in den verschiedenen Körpermuskeln, besonders im Gesicht und an den Oberextremitäten." Nimmt man hierzu das Verhalten der Pupille bei Patienten mit Cheyne-Stokesschem Phänomen, so wird man zugeben müssen, dass meine Experimente das klinische Bild auf das Getreuste nachahmen, und dass die für meine Versuche zulässigen Schlüsse auch auf das klinische Phänomen zu übertragen sind.

Gewissermassen als Uebergang zwischen meinen Versuchen und der klinischen Beobachtung kann ich Ihnen über den in neuester Zeit vorgekommenen Tod eines Menschen in der Morphium-Chloroform-Narcose berichten. Der Patient zeigte kurz vor dem Tode das Cheyne-Stokes'sche Phänomen ganz in der Form, wie ich sie in meinen Versuchen gesehen hatte: die Schlagfolge des Herzens nahm während der Pause bis zu Null ab; während der Athmung begann das Herz von Neuem zu schlagen, beschleunigte sich und hatte zum Schluss der Athemperiode eine normale Schlagzahl.

Wenn ich aus meinen Versuchen und den auf ihnen basirten Schlüssen einen Vorschlag zur Therapie derartiger Morphium-Chloroform-Vergiftung ableiten soll, so würde ich es für das Gerathenste halten, die künstliche Respiration einzuleiten, sobald das Cheyne-Stokes'sche Phänomen sich ezigt: Auf diese Weise könnte man hoffen, die periodischen Herzhemmungen und Blutdruckssteigerungen, sowie die in Folge

der ungenügenden Athmung periodisch eintretende Venosität des Blutes zu verhindern und so die das Leben des Patienten bedrohenden wesentlichsten und nächsten Gefahren abzuwenden.

Zum Schlusse möchte ich mir noch einige Bemerkungen erlauben über die logisch denkbaren Möglichkeiten einer Erklärung für das besprochene Phänomen.

Die Respirationsform, d h. die Gleichmässigkeit oder Ungleichmässigkeit der Athmung, ist ein Product zweier Factoren: einmal der Erregbarkeit des respiratorischen Apparates, und zweitens des einwirkenden Reizes. So lange diese beide Factoren, gleichviel in welcher absoluten Höhe, constant bleiben, so lange muss auch die Athmung eine gleichmässige bleiben. Eine Periodicität der Athmung kann nur eintreten, wenn entweder die Erregbarkeit des Athmungsapparates oder die Grösse des einwirkenden Reizes eine periodische Schwankung erfährt.

Eine periodische Schwankung des einwirkenden Reizes könnte dadurch zu Stande kommen, dass die Kohlensäureproduction periodische Verschiedenheiten zeigte. Von solchen periodischen Schwankungen der Kohlensäureproduction wissen wir aber nicht nur nichts, sondern es sprechen vielmehr alle bekannten Thatsachen gegen die factische Möglichkeit eines solchen Vorgangs. Es ist daher wohl nicht zu erwarten, dass Jemand es unternehmen werde, auf der Hypothese einer Periodicität in der Kohlensäureproduction die Theorie des Cheyne-Stokes'schen Phönomens zu errichten.

Die periodische Schwankung des einwirkenden Reizes könnte ferner durch eine Perioditāt in der Blutzufuhr zum Athmungsapparate bedingt sein: dies ist die Möglickeit, auf der meine Theorie steht, und ich bin dabei in der Lage, die thatsächlichen Beweise für das Statthaben der angeführten logischen Möglichkeit zu geben.

Die Periodicität der Athmung, resp. das Cheyne-Stokes'sche Phänomen könnte aber, wie bereits erwähnt, auch auf einer Periodicität der Erregbarkeit des respiratorischen Apparates beruhen. Eine solche ist indessen bis jetzt nicht erwiesen und vorläufig nicht zu erweisen, und würde, wenn angenommen, rein hypothetisch sein. Ja, diejenigen, welche auf dieser Annahme eine Theorie gründen wollten, wären, so weit ich die Dinge übersehe, nicht einmal im Stande, es plausibel zu machen, wie in den Verhältnissen, unter denen das Phänomen sich zeigt,

eine periodische Erregbarkeitsschwankung überhaupt zu Stande kommen kann. Selbst wenn man die von mir ermittelten Veränderungen in der Blutzufuhr (und damit in der Ernährung) für die Erregbarkeit verwerthen wollte, so sehe ich nicht, wie aus jenen solche periodische Schwankungen der Erregbarkeit resultiren könnten, dass durch sie das Phänomen sich erklären liesse. Ich würde es verstehen, wenn man in derartigen Fällen von einer Erschöpfbarkeit des Athmungscentrums spräche; dann müsste sich aber die Erschöpfung nach jeder einzelnen Anstrengung, d. h. nach jedem einzelnen Athemzuge äussern, nicht aber erst nach bestimmten Serien von Athemzügen.

Die von Traube gegebene Erklärung entspricht keiner der von mir erörterten Möglichkeiten. Sie nimmt eine constante, allerdings niedrige Erregbarkeit des respiratorischen Centrums an und versucht aus den Erregungen, die in den auch in der Norm vorhandenen Nervenverknüpfungen jenes Centrums verlaufen, das Zustandekommen des Phänomens zu erklären. Die im Beginne der Respirationsperiode bestehende oberflächliche, übrigens crescendo gehende Respiration ist, wie die Traube'sche Theorie ganz richtig annimmt, nicht im Stande, eine weitere Anhäufung von Kohlensäure zu verhindern, mit andern Worten: sie vermag nicht einmal die während ihrer Zeit gebildete Kohlensäure zu entfernen. Die gegen das Ende der Respirationsperiode auftretende oberflächliche, noch dazu decrescendo verlaufende Athmung wird nun aber natürlich auch nicht im Stande sein, die während ihrer Dauer gebildete Kohlensäure fortzuschaffen. Nun bezeichne $K$ den Kohlensäurevorrath des Körpers unmittelbar am Schlusse der vorletzten Inspiration einer Respirationsperiode; bis zur nächsten, also vorläufig letzten Inspiration dauere es $t$ Secunden; innerhalb dieser $t$ Secunden bilde sich ein Kohlensäurezuwachs $Z$, der hinzuaddirt zu $K$, bei dem Erregbarkeitszustande des respiratorischen Centrums als genügender Reiz auf dasselbe wirkt und es erregt. Nach dem Erörterten und entsprechend der Traube'schen Auffassung wird durch den auf diese Weise veranlassten letzten, äusserst flachen Athemzug an Kohlensäure weniger entfernt, als der Zuwachs $Z$ aus den $t$ Secunden beträgt. Unmittelbar nach der letzten Inspiration wird also der Kohlensäurevorrath des Körpers etwas grösser noch als $K$ sein. Nach Ablauf von weiteren $t$ Secunden muss aber, da die Kohlensäureproduction eine stetige ist, bereits wieder Kohlen-

säure im Betrage von über $K + Z$ zugegen sein; und da die Erregbarkeit von der Traube'schen Theorie als constant angesehen wird, und da vor $t$ Secunden der gleiche Reiz $(K + Z)$ zur Erregung hingereicht hatte, so müsste nunmehr wieder die Erregung des respiratorischen Centrums stattfinden; der Kranke müsste also jetzt und nach ferneren $t$ Secunden wieder und so fort gleichmässig athmen: eine neue Pause könnte nach dieser Theorie nicht zu Stande kommen, vielmehr würde der Körper jetzt seine Athmung ins Gleichgewicht mit seiner Kohlensäureproduction bringen und gleichmässig athmen. Ja, die angegebene Betrachtung zeigt uns sogar die Methode, nach welcher der normale Organismus seine Athmung regulirt und mittels welcher die Natur an den verschiedenen Specien und Individuen, bei den verschiedensten Erregbarkeitszuständen des gesammten Nervensystems (vorausgesetzt, dass keine abnormen Differenzen zwischen den einzelnen Centren bestehen), sowie bei den verschiedensten Grössen des Reizes, in Ruhe und Arbeit, stets die Gleichmässigkeit des Athmungsrhytmus zu bewahren gewusst hat.

Demnach, glaube ich, muss entweder eine Periodicität in der Erregbarkeit des nervösen Athmungsapparates oder eine Periodicität in der Grösse desjenigen Reizes, welcher aus der Behinderung des Gaswechsels in diesem Apparate resultirt, die Grundlage einer Theorie des Cheyne-Stokes'schen Phänomens bilden.

Von den angeführten möglichen Erklärungen ist, wie mir scheint, die von mir adoptirte vorläufig am besten durch Thatsachen gestützt.

---

XII.

# Ueber die Wirkungen der neuern Geschosse auf den thierischen Körper.

Von

Dr. **Ernst Küster,**

dirig. Arzt am Augusta-Hospital.

Im April 1873 hielt Herr Prof. W. Busch aus Bonn auf dem 2. deutschen Chirurgen-Congress einen Vortrag: „Ueber die Schussfracturen, welche das Chassepot-Gewehr bei Schüssen aus grosser Nähe hervorbringt", welcher seitdem im Archiv für klinische Chirurgen Bd. XVI. Heft 1 erschienen ist, und führte die dort mitgetheilten Beobachtungen auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden noch weiter aus. Herr Busch hatte gefunden, dass die Chassepotkugeln aus grosser Nähe in menschlichen Leichen unglaubliche Verwüstungen anrichten, indem bei einfacher Eingangsöffnung sich riesige, mehr als faustgrosse Ausgangsöffnungen mit ausgedehntester Zersplitterung und Zermalmung der getroffenen Knochen vorfinden. Diesen Befund, welcher schon von Huy und Sarrazin in der Gazette médicale de Strasbourg 1867 aber ohne Erklärung mitgetheilt war, und der in Folge dessen kaum Beachtung gefunden hat, glaubte Herr Busch nach sehr eingehenden Experimenten so deuten zu können, dass die Kugel in Folge der enormen Percussionskraft beim Aufschlagen auf einen festen Körper schmelze, sich zertheile und nun nach Art eines Schrotschusses die dahinter gelegenen Theile zerreisse. — Gleichzeitig mit Herrn Busch und ursprünglich zu andern Zwecken hatte ich im Winter 1872/73 in der hiesigen Anatomie Schiessversuche mit dem Chassepotgewehr auf menschliche Leichen unternommen

und war auf dieselben colossalen Verletzungen gestossen, welche mit der bisher bekannten Wirkungsweise der Geschosse in unerklärlichem Widerspruch standen. Die Auffassung des Herrn Busch konnte ich nach dem, was ich gesehen, nicht ganz theilen und gab meinen Zweifeln in der Discussion Ausdruck, welche sich an den erstgenannten Vortrag anschloss. — Um nun die Gesetze kennen zu lernen, nach welchen diese Verletzungen zu Stande kommen, glaubte ich meinen Versuchen eine etwas grössere Ausdehnung geben zu müssen und wandte mich daher an die Königl. Militair-Schiessschule in Spandau mit der Bitte, mir einen Schiessstand und die nöthigen Gewehre für meine Pläne zur Verfügung zu stellen. Mit der grössesten Bereitwilligkeit ging das Kriegsministerium, an welches mein Gesuch weiterbefördert war, auf dasselbe ein, stellte mir Gewehre und Munition, commandirte einige der besten Schützen der Garnison unter Leitung eines Offiziers und gab mir nur anheim die Versuchsthiere zu beschaffen.

Die Versuche wurden in der Art angestellt, dass man hinter dem Versuchsthier eine grosse Scheibe aufstellte, um das Aussehen der Kugeln, welche den Körper durchdrungen hatten, beurtheilen zu können und dass in einer Entfernung von 5, 20, 100 und 800 Schritten die Schüsse abgegeben wurden. Die geprüften Gewehre waren eine Jagdbüchse (Vorderlader mit Spitzkugel), Zündnadel, Chassepot, Mauser und Henry-Martini-Gewehr; die Versuchsthiere Pferd und Hammel. Letztere wurde zunächst durch eine Salve aus sämmtlichen Gewehren getödtet, dann auf den todten Körper weiter gefeuert, endlich nach 8 Tagen der schon etwas in Fäulniss übergegangene Cadaver zu neuen Versuchen benutzt. Die verschossenen Patronen werden nahezu die Zahl 100 erreichen.

Es ist nicht meine Absicht, die einzelnen Versuche zu schildern, sondern ich werde mich damit begnügen, die gewonnenen Resultate in kurzen Sätzen mitzutheilen und daran einige Erläuterungen zu knüpfen.

1. Es ist kein wesentlicher Unterschied in der Wirkung der Geschosse auf lebende und todte Körper. Hiermit fällt eins der Bedenken, welches ich in der Discussion während des zweiten Chirurgen-Congresses ausgesprochen hatte. Doch ist bei den Thierversuchen ein Umstand beachtenswerth, auf den ich für künftige Experimentatoren aufmerksam mache. Da nämlich die Thierhaut sehr viel fester und widerstands-

fähiger ist, als die menschliche Haut, so war die Ausgangsöffnung niemals so erschreckend gross, wie sie Herr Busch und ich an menschlichen Leichen sahen. In einem Falle war sogar die Haut so zäh gewesen, dass die Kugel auf der Rückseite des Körpers nur mit der Spitze die Haut perforirt hatte, dann aber in ihrer Kraft erlahmt war. Erweiterte man indessen diese Oeffnung und führte den Finger in die Wunde, so kam man auf eben so ausgedehnte Zerstörungen der Weichtheile und Knochen, wie bei den menschlichen Leichen. — Nur an Stellen, wo die Haut fast unmittelbar dem Knochen auflag und feiner war, wie z. B. an verschiedenen Punkten des Pferdeschädels, war dieselbe ebenfalls zuweilen in grosser Ausdehnung zerrissen, wenn die Zerstörung auch niemals die Dimensionen erreicht, wie am Menschen. Die Knochenverletzung aber stand der am Menschen beobachteten nicht nach.

2. Die Grösse der Zerstörung steht in umgekehrtem Verhältniss zur Entfernung des Schützen, in geradem Verhältniss zur Grösse der Anfangsgeschwindigkeit der Kugel. Die Verwüstungen nehmen in grösserer Entfernung allmälig ab, so dass, wenn auch auf 800 Schritt die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Schussverletzung zuweilen noch zu constatiren waren, sie doch sehr bedeutend an Intensität verloren hatten. In Bezug auf die Anfangsgeschwindigkeit war eine aufsteigende Scala festzustellen. Die geringsten Verletzungen machte die Jagdbüchse (Spitzkugel); die Kugeln blieben, wenn auch deformirt, so doch ganz ungetheilt meistens im Körper stecken, auch auf ganz nahe Distanzen. Dann folgte Zündnadel, Chassepot und endlich Mausergewehr mit geradezu furchtbaren Zerstörungen, so dass Knochen und Weichtheile in bedeutender Ausdehnung sich zermalmt zeigten.

3. Die Verletzung kommt dadurch zu Stande, dass das Blei beim Aufschlagen auf einen festen Körper sich stark erwärmt und dadurch an Cohäsionskraft verliert, ohne aber zu schmelzen. In Folge dessen wird die Kugel mechanisch zertheilt, lässt an allen Kanten und Ecken des Schusscanals feinste Bleipartikel zurück und tritt endlich in mehreren grossen und kleinen Stücken und in Gesellschaft mitgerissener Knochenfragmente aus dem Körper aus. —

Hiermit trete ich in Widerspruch zu der Anschauung des

Herrn Busch, dass die Kugel einem Schmelzungsprocess unterliege, einer Anschauung, welche freilich durch die Hagenbach-Socin'schen Versuche ihre Unterstützung zu finden scheint. Schiesst man nämlich eine Bleikugel auf eine eiserne Scheibe, so findet man auf derselben einen unregelmässigen Bleifleck in der Mitte und um denselben herum radienförmig auslaufende Bleistreifen und Bleitropfen, so dass ein heller Stern entsteht, der anscheinend nur durch flüssiges Blei zu Stande gekommen sein kann.

Dieser Befund hat aber durch Versuche von Schädel in Heidelberg eine werthvolle Illustration erhalten. Schädel hängte nämlich vor einer eisernen Scheibe Pulversäckchen auf und feuerte. Das zurückspritzende Blei zerriss wiederholt die Pulversäckchen, ohne nur ein einziges Mal eine Explosion herbeizuführen, was doch nothwendiger Weise hätte geschehen müssen, wenn das Blei wirklich geschmolzen wäre. Ausserdem ist es sicher ein grosser Unterschied, ob die mit voller Kraft ankommende Kugel vollkommen in ihrem Laufe gehemmt wird, oder ob sie nur besiegbare Hindernisse findet, mit andern Worten: ob ihre ganze Kraft sich in Wärme umsetzt, oder nur ein Theil derselben. Die Schmelzungstheorie scheint demnach nicht haltbar, und müssen wir jenen beiden Thatsachen gegenüber nach einer andern Erklärung suchen.

Auf der Naturforscherversammlung in Wiesbaden theilte Herr Busch Experimente mit, aus denen hervorgeht, dass das Blei mit zunehmender Erwärmung an Cohärenz verliert. In der That kann man sich durch einen höchst einfachen Versuch davon überzeugen. Lässt man 2 Kugeln, die eine kalt, die andere stark erwärmt, etwa 6 Fuss hoch auf einen Stein fallen, so zeigt die erstere gar keinen Eindruck, die zweite aber eine deutliche Abplattung. Und dass wirklich eine starke Erwärmung der Kugel stattfindet, das geht einmal aus dem schon erwähnten physicalischen Gesetz hervor, dass bei jedem Widerstande, welchen die fliegende Kugel findet, ein Theil ihrer Kraft sich in Wärme umsetzt, sowie ferner aus dem Umstande, dass jede Kugel, welche in der Scheibe stecken bleibt, stark erwärmt gefunden wird. Endlich kann man sich davon überzeugen, wenn man aus nächster Nähe auf einen Haufen nassen Sandes schiesst. Die Wände des Schusscanals, noch mehr aber das blinde Ende sind dann stets trocken. An der Hand dieser Thatsachen begreift sich nun leicht die Art der Verwundung am thierischen

Körper. Die Kugel zerbricht die erste Knochenlamelle, erwärmt sich dabei bedeutend, und wird in Folge dessen an allen Knochenkanten und Ecken deformirt und in mehrere Theile zerschnitten. Dieser Auffassung entspricht das Aussehen sämmtlicher Kugeln und Kugelstücke, welche ich gesammelt habe; die abgeschnittenen Bleitheile sind zuweilen so aufgewunden, dass in der Mitte eine Oeffnung bleibt, ein Umstand, den Herr Busch als Beweis für die Schmelzung des Bleies glaubte ansehen zu dürfen. — Entsprechend dieser Deformation und Theilung der Kugel war denn auch die Wunde, zumal bei Chassepot und Mauser, welche die grösseste Anfangsgeschwindigkeit besitzen, auf nahe Entfernungen eine furchtbare. Der Hauptheil des Geschosses verliess meistens nahezu um die Hälfte oder mehr verkleinert und stark verändert den Körper und machte auf der Scheibe ein unregelmässiges Loch, umgeben von einem Kranze kleiner Bleistücke, deren ich bis 6 zählen konnte. Daneben fanden sich mitgerissene Knochenstücke, Muskeltheile, Haare u. s. w., so dass die Aehnlichkeit mit einem Schrotschusse unverkennbar war. Einfache Kugelöffnungen in der Scheibe habe ich, so viel mir erinnerlich, nicht ein einziges Mal gesehen.

Es handelte sich nun darum, zu prüfen, ob gehärtete Kugeln einen ähnlichen Effect haben. Von vornherein war die Sache nicht unwahrscheinlich, da Pirogoff die Notiz macht, dass die kleinen Kupferkugeln der Tscherkessen auffallend weite Splitterungen veranlassten. Die einschlägigen Versuche führten mich indessen zu dem wichtigsten der gewonnenen Resultate, nämlich:

4. Die beschriebenen Verletzungen kommen nur bei Kugeln aus weichem Blei vor, fehlen dagegen bei Geschossen aus Hartblei. Nur ein einziges der modernen Gewehrarten schiesst Kugeln aus Hartblei, nämlich das Henry-Martini-Gewehr der Engländer. Es wird diese Härtung der Kugeln erreicht durch Amalgamirung mit Zinn im Verhältniss von 12 : 1. Das so präparirte Metall wird in lange Stangen gegossen, zerschnitten und endlich in Formen gepresst. Das genannte Gewehr hat eine nahezu eben so grosse Anfangsgeschwindigkeit, wie das Mausergewehr und doch ist die Verletzung eine unendlich geringere. Während bei letzterm schon die Eintrittsöffnung in den Knochen unregelmässig und oft sehr ausgedehnt zersplittert ist, und während diese Zermalmungen

im Verlauf des Schusskanals an Ausdehnung wachsen, macht das Henry-Martini-Geschoss unter allen Umständen eine einfache, mehr oder weniger kreisrunde Eingangsöffnung in den Knochen; selbst wenn der Rand einer Rippe getroffen war, so bildete der Knochendefect ein scharfes, dem Umfange der Kugel entsprechendes Kreissegment. Die Ausgangsöffnung war ebenfalls meistens rundlich, aber grösser, die Splitterung fehlte entweder ganz oder beschränkte sich nur auf den nächsten Umfang der Schussöffnung. Das Loch in der Scheibe war ohne Ausnahme einfach, die Deformation der Kugel, wie in der Scheibe sichtbar, eine mässige oder fehlte ganz. Bleiabstreifungen im Schusskanal habe ich nicht constatiren können. — Nur ein einziges Mal fand sich ein Geschoss der Art stark deformirt, dasselbe war auf 100 Schritte Schussweite im Knochen stecken geblieben. — Daneben ergab sich noch ein Umstand, der sowohl militärisch als kriegschirurgisch von grosser Wichtigkeit ist. Auf 100 Schritt Entfernung durchdrang die Henry-Martini-Kugel den Körper des Pferdes mit einer einzigen Ausnahme noch in den grössesten Durchmessern, während die Mauserkugel häufig stecken blieb. Es erklärt sich das aus dem grösseren Widerstand, welchen letztere in Folge ihrer sofortigen starken Deformation zu überwinden hat; es leuchtet aber auch ein, wie wichtig dies Verhalten für die Kriegschirurgie ist, da eine Kugel, welche den Körper durchschlägt, meistens sehr viel geringere Gefahren bedingt, als wenn sie in demselben stecken bleibt.

Fragt man nun, welche praktische Verwerthung die mitgetheilten Resultate finden können, so dürfte dieselbe nach verschiedenen Richtungen hin möglich sein. Zunächst ergiebt sich ein Gewinn für die gerichtliche Medicin. Der in den Lehrbüchern dieser Wissenschaft noch vertretene Satz, dass Schussverletzungen am lebenden Körper bedeutender seien, als am todten, und dass dieser Umstand ein Kriterium abgebe, um zu beurtheilen, ob eine Schussverletzung während des Lebens oder erst an der Leiche zu Stande gekommen sei, dürfte fernerhin unhaltbar sein. Ein Unterschied in dieser Richtung ist, wenigstens bei den geprüften Schusswaffen, nicht zu constatiren gewesen. Dagegen kann eine genaue Untersuchung des Schusskanals, zumal wenn derselbe durch Knochen führt, sehr wohl erkennen lassen, ob das verletzende Geschoss aus hartem oder

weichem Blei bestand und einen ungefähren Anhalt gewinnen lassen, ob die Kugel aus der Nähe oder aus weiter Entfernung gekommen ist. — Ein grösserer Gewinn aber ist daraus zu ziehen auf dem Felde der Kriegschirurgie. Die bisherigen Anschauungen über die Wirkungsweise der Geschosse sind durch die neueren Kriegsgewehre hinfällig geworden und bedürfen einer Reform. Es wird in Zukunft für die Beurtheilung der Schwere einer Verletzung von grosser Bedeutung sein, dass man ungefähr festzustellen suche, aus welcher Entfernung und mit welchen Gewehren die Verletzung hervorgerufen wurde, ferner ob die Kugel aus Hartblei oder Weichblei bestand. Chassepot- und Mauserkugeln aus grosser Nähe in einen Extremitätenknochen eindringend dürften in den allermeisten Fällen eine sofortige Amputation dieses Gliedes nöthig machen.

Indessen ist im Interesse der Humanität zu wünschen und zu hoffen, dass diese Erörterungen überhaupt sich als überflüssig erweisen. Durch internationale Verträge sind Sprenggeschosse kleinen Kalibers verboten worden. Wenn sich nun ergeben hat, dass Kugeln aus Weichblei, wenigstens auf nahe Entfernungen, ebenso verheerend wirken, wie Sprenggeschosse, dass ein Nahkampf mit Weichbleikugeln nichts als eine ungeheure Metzelei sein würde, so müssen von Seiten der Delegirten der Genfer Convention alle Hebel eingesetzt werden, um auch für das Weichblei ein internationales Verdikt auszuwirken. Man wird mir einwenden, dass Medicinern darüber kein Urtheil zustehe, welche Kriegswaffe als die beste anzusehen sei. Allein nach eingezogenen Erkundigungen hat man ursprünglich Parallelversuche mit Hartblei und Weichblei gemacht, und letzteres, obwohl es dem Hartblei an Präzisionsleistung nachsteht, gewählt, weil seine Herstellung etwas billiger ist. Das ist aber bei einer so exquisit humanitären Frage kein durchschlagender Grund. Möchte es daher unserem Kriegsministerium gefallen, die Sache einer ernsten Prüfung zu unterziehen und sich den Ruhm nicht entgehen zu lassen, dass es neben aller Vervollkommnung der Vernichtungswaffen doch auch den Anforderungen der Humanität nach Möglichkeit Rechnung zu tragen weiss. Allen denen aber, welche sich humanitären Bestrebungen gewidmet haben, lege ich die Sache aufs Dringendste ans Herz.

Schon im letzten Kriege sind die genannten Verletzungen nicht so selten zur Beobachtung gekommen und sind vielleicht noch häufiger unbeachtet geblieben, weil die Opfer sofort ge-

tödtet wurden. Bei gewissen Kämpfen aber, in welchen die Gegner auf nächste Distanz gegenüberstanden, wie bei der Erstürmung von Le Bourget, ist den Aerzten schon die Häufigkeit der schweren Knochenverletzungen und die Grösse der Ausgangsöffnungen aufgefallen. Da man damals die Verletzungen gar nicht zu erklären wusste, so kam man auf den Gedanken, es müsse sich um Sprenggeschosse handeln, und bald erhoben sich von hüben und drüben Anschuldigungen über Anschuldigungen, welche den Gegner einer unnöthigen Barbarei bezichtigten. Durch die Versuche des Herrn Busch und die meinigen ist über diese bisher dunkeln Fakta das nöthige Licht verbreitet, und es entspricht nur der Achtung, welche man einem tapfern Gegner schuldig ist, wenn ich mit Genugthuung constatire, dass die Franzosen von dem Verdachte, sich einer unwürdigen und verbotenen Barbarei schuldig gemacht zu haben, fortan gereinigt dastehen.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Major Schwenk in Spandau für die umsichtige und entgegenkommende Unterstützung meiner Versuche öffentlich meinen Dank auszusprechen.

---

XIII.

# Ueber Varicellen.

Nach einem vor der Berliner med. Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Von

Professor **Henoch.**

Den Anlass zu den folgenden Mittheilungen giebt mir eine kleine Epidemie von Varicellen, welche ich im Sommer 1873 in der Kinderstation der Charité zu beobachten Gelegenheit hatte. Der erste Fall betraf einen 6jährigen Knaben, welcher am 2. April wegen Scrophulose aufgenommen und am 23., also 21 Tage nach seiner Aufnahme von den Varicellen befallen wurde. Da in meiner Abtheilung seit mehreren Monaten kein Fall dieser Krankheit vorgekommen war, sollte man an eine bereits vor der Aufnahme erfolgte Infection glauben, in welchem Falle das Incubationsstadium mindestens 3 Wochen betragen haben müsste. Eine so lange Dauer dieses Stadiums steht indess in Widerspruch mit fast allen Beobachtungen, und ich möchte daher lieber eine in der Anstalt selbst stattgehabte Infection, deren Quelle mir freilich unbekannt ist, annehmen. Auf dieselbe unerklärliche Weise sah ich die Parotitis plötzlich in der Abtheilung auftauchen und rasch hintereinander eine Anzahl Kinder befallen. Am wahrscheinlichsten ist mir die Einschleppung des Contagiums an den Besuchstagen von aussen her.

Thatsache ist, dass von jenem Kinde nach und nach eine Reihe anderer theils in demselben, theils in benachbarten Zimmern liegender Kinder angesteckt wurde. Von Interesse war mir zunächst die Combination, welche das Exanthem mit den Masern einging, die damals gleichzeitig auf der Abtheilung

herrschten. Mehrere Autoren, z. B. West, machten auf eine besondere Beziehung aufmerksam, welche zwischen diesen beiden exanthematischen Krankheiten bestehen soll, und zwar in der Art, dass ihre rasche Aufeinanderfolge in demselben Individuum ungewöhnlich häufig zur Beobachtung komme. *) Dieser Umstand zeigte sich zwar auch in unserer Epidemie, indem 5 Kinder sehr bald nach dem Ablaufe der Masern (ich werde gleich darauf zurückkommen) von den Varicellen ergriffen wurden. Den Beweis einer Art von Verwandtschaft beider Krankheiten, für welche West sich ausspricht, kann ich indess nicht darin erblicken, da die an den Masern erkrankten Kinder natürlich in Isolirzimmern lange bei einander lagen, und daher die bei einem derselben ausgebrochene Varicelle auf die Nachbarpatienten weit leichter inficirend wirken musste, als auf die in entfernteren Zimmern untergebrachten an anderen Krankheiten leidenden Kinder.

Das Intervall zwischen den beiden Exanthemen war nur in einem Falle sehr lang; es betrug 6½ Wochen. Dies Kind war indess schon Ende März, also zu einer Zeit an den Masern erkrankt, in welcher das Varicellencontagium noch gar nicht in der Anstalt herrschte (der erste Fall derselben erschien ja, wie ich oben bemerkte, erst am 23. April). Dasselbe bekam erst am 13. Mai Varicellen. Drei Kinder (über das 5 fehlen genaue Notizen) kamen am 22., 23. und 28. Mai entweder mit den Prodromen oder mit schon entwickeltem Masernexanthem in die Anstalt und bekamen Varicellen am 2., 3. und 17. Juni, also nach einem Intervall von resp. 11, 12 und 20 Tagen. Allerdings lässt sich ja nie mit Bestimmtheit der Tag angeben, an welchem unter solchen Verhältnissen, d. h. in einer das Contagium enthaltenden Hospitalluft, die wirkliche Infection erfolgt. Da indess Beobachtungen in Familien lehren, dass die Incubation der Varicellen fast immer etwa 14 Tage beträgt, so müssen wenigstens die beiden ersten Kinder schon im Prodromalstadium der Masern, mindestens aber während der Eruption und Florescenz derselben mit dem Con-

---

*) West glaubt aus seinen Erfahrungen schliessen zu dürfen, dass das Auftreten einer der folgenden drei Krankheiten, Varicellen, Masern und Keuchhusten, während einer Epidemie der andern, die Disposition des befallenen Kindes, auch diesem epidemischen Einflusse zu unterliegen, steigert.

tagium der Varicellen inficirt worden sein, ein neuer Beweis für die Thatsache, dass auch die Entwicklungsperiode einer acut exanthematischen Krankheit die Inficirung mit einer anderen keineswegs ausschliesst. Ich erwähne bei dieser Gelegenheit noch eines von mir in der Privatpraxis beobachteten Falles von Scarlatina, wo am 12. Tage nach der Eruption ein enormer Varicellenausschlag am ganzen Körper und auch auf der Mundschleimhaut hervorbrach. Die Ansteckung musste also hier schon im Incubationsstadium des Scharlachs, als der Knabe noch die Schule besuchte, erfolgt sein, da er seit dem Ausbruche des Scharlachs mit keinem anderen Kinde in Berührung gekommen war.

Nur in einem Falle wurden Erscheinungen beobachtet, welche ein gleichzeitiges Auftreten beider Krankheiten annehmen liessen. Ein im April mit Caries der Articulatio sacro-iliaca und Keuchhusten aufgenommenes 2jähriges Kind bekam am 13. Mai unter lebhaften Fiebererscheinungen ein reichliches, sich schnell über den Körper von oben nach unten verbreitendes papulöses, vielfach zu grösseren Flecken confluirendes Exanthem mit katarrhalischen Erscheinungen, die sich nach der völligen Erblassung am 18. zur Bronchopneumonie steigerten. Während dieses Verlaufs brachen am 16. Varicellen aus, die noch am 18. auf der schon abgeblassten Haut Nachschübe bildeten. Bei dem zu dieser Zeit simultanen Herrschen beider Exantheme in der Anstalt und den sehr charakteristischen Symptomen kann ich in diesem Falle an einem gleichzeitigen Bestehen von Masern und Varicellen kaum zweifeln.

Was nun die Erscheinungen der Krankheit betrifft, so beobachtete ich nur in einem Falle, welcher einen 5jährigen Knaben betraf, ein der Eruption mehrere Stunden vorausgehendes und dieselbe am ersten Tage, den 14. Juni, begleitendes Prodromalexanthem in Form eines diffusen Erythems. In einem zweiten Falle ging eine Conjunctivitis, in einem dritten eine leichte Angina dem Ausschlage einen Tag voraus, Affectionen, die ich eher für zufällige, als mit der Varicelle in Beziehung stehende halten möchte. Kopfschmerz, Erbrechen und Hitze wurden ein paar mal kurz vor dem Ausbruche beobachtet. Eine besondere Aufmerksamkeit wandte ich den Temperaturverhältnissen zu, da noch immer, trotz feststehender entgegengesetzter Beobachtungen, bei vielen Aerzten die Ansicht vorherrscht, die Windpocken seien eine fieberlose Krankheit bei,

welcher man die Kinder ohne Scheu sich selbst überlassen könne. Die in 12 Fällen zweimal täglich ausgeführten thermometrischen Messungen ergaben nun das Resultat, dass durchweg während der Eruption und auch noch am zweiten Tage der Krankheit ein fieberhafter Zustand stattfindet, der allerdings in den meisten Fällen einen sehr mässigen Grad nicht überschreitet. Die Temperatur schwankte am ersten und zweiten Tage zwischen 38,3 und 38,8, und zwar so, dass am Abend die Temperatur höher war als am Morgen. Nur in zwei Fällen war dieselbe am Morgen des zweiten Tages schon auf 37,8 und 37,6 heruntergegangen, hob sich indess Abends wieder auf 38,5, resp. 39,2. Mit dem zweiten Tage pflegt die Eruption grösstentheils beendet zu sein; spätere Nachschübe können ohne Temperatursteigerung stattfinden. So sank bei dem zuletzt erwähnten Kinde die Temperatur am dritten Tage Morgens auf 37,8 und bis zum Abend trotz des Aufschiessens neuer Bläschen auf 37,0. Im Allgemeinen scheint also das Fieber mit dem 2. Tage sein Ende zu erreichen. Einen absolut fieberfreien Verlauf der Varicellen habe ich nicht beobachtet, denn die in der Privatpraxis gemachten Beobachtungen, bei denen wegen der Geringfügigkeit der Krankheit das Thermometer nicht angewendet wird, können nicht als maassgebend gelten. Zwar ergab bei einem 3½jährigen Knaben, der am 13. Mai zuerst die Varicelleneruption darbot, die Messung an diesem Tage nur 37,5, Abends 37,6. Da aber die Bläschen zum Theil schon eingetrocknet waren, zweifle ich nicht, dass der Ausschlag schon mindestens zwei bis drei Tage alt war, wegen des ungestörten Wohlbefindens aber (das Kind war Reconvalescent von den Masern) übersehen worden war. *)

Nur in verhältnissmässig seltenen Fällen erhebt sich das Fieber zu höheren Graden und Länge der Dauer. So zeigte das Thermometer bei einem Kinde schon am Abend vor

---

*) Vgl. Thomas, die Specificität von Varicellen im Arch. d. Heilk. 1867, Heft 4. Derselbe fand die Temperatur zur Zeit des Exanthems mitunter kaum bemerkbar erhöht, während sie in anderen Fällen über 39,0 stieg. Die Dauer der febrilen Periode betrug etwa 3—4 Tage, also länger als in den meisten meiner Beobachtungen. In einem späteren Aufsatze (Arch. f. Dermatologie 1869. Heft 3) bemerkt derselbe Autor, dass er unter 51 Fällen nur 5 absolut fieberfreie gefunden habe. — L. Meyer (Deutsche Klinik 1870) fand Temperaturerhöhung bis 39 Grad in 8 Fällen von Windpocken.

der Eruption 38,6, am Abend des zweiten Tages 39,0, und noch am dritten Tage 38,9. In einem anderen Falle, wo jenes diffuse Erythem der Haut vorausging und begleitete, setzte das Fieber mit 40,5 ein, betrug am zweiten Abend aber nur noch 38,3 und war am dritten Tage gänzlich verschwunden. Nur in einem Falle war ein ganz ungewöhnlich hohes und lange dauerndes Fieber vorhanden. Derselbe betraf einen 6 jährigen Knaben, welcher im Florescenzstadium der Masern wegen eines Croups mit glücklichem Erfolg tracheotomirt worden war. Die Reconvalescenz war beinahe beendet, die Wunde fast vernarbt, als er dem in der Anstalt herrschenden Contagium der Varicellen verfiel. Der Gang des Fiebers war folgender:

| | | |
|---|---|---|
| Abends vor der Eruption . | — | A. 38,6, |
| 1. Tag der Krankheit . . . | 39,0 | - 40,2, |
| 2. - - - . . . | 38,6 | - 40,5, |
| 3. - - - . . . | 39,4 | - 41,0, |
| 4. - - - . . . | 39,0 | - 39,3, |
| 5. - - - . . . | fieberfrei. | |

Wir sehen also hier nach einer prodromalen Fiebereinleitung den febrilen Zustand 4 volle Tage anhalten und zwar in einer Höhe, die am Abend des 2. und 3. Tages bis auf 40,2, 40,5, ja am 4. Abend bis auf 41,0 sich erhebt, d. h. zu Graden, wie sie sonst nur in exquisit entwickelten Infectionskrankheiten, bei fibrinöser Pneumonie u. s. w. vorkommen. Zur Erklärung dieses ungewöhnlichen Umstandes glaube ich zwei Thatsachen anführen zu können:

1) war dieser Knabe überhaupt zu hohem Fieber äusserst disponirt. Denn als er nach einigen Wochen von einer durch Indigestion veranlassten unbedeutenden Gastrose befallen wurde, zeigte er 3 Tage lang Abendtemperaturen bis zu 40,0 und darüber.

2) mochte die bedeutende Extensität der Varicelleneruption die Höhe des Fiebers beeinflussen. Die abnormen Steigerungen der Temperatur bei dieser Krankheit sind nämlich, wovon ich mich auch in der Privatpraxis mehrfach überzeugte, immer an einen weit verbreiteten, dicht stehenden Ausschlag gebunden, dessen bläschenförmige Efflorescenzen am 2. und 3. Tage zum grossen Theil eine purulente Umwandlung erfahren. Gerade diese Fälle sind es, welche den noch immer nicht geschlichteten Streit über die Identität oder Nichtidentität der Varicellen und der Variolagruppe unterhalten. Diesen Streit hier zu erneuern

kann um so weniger meine Absicht sein, als ich bei der Hartnäckigkeit der vorgefassten Meinungen ein Resultat schwerlich dadurch erzielen würde. Man lese nur die Arbeit von Kassowitz (Jahrb. f. Kinderheilk. 1873, Heft 2) und die in der neuesten Zeit in Wien über diesen Gegenstand stattgehabten Discussionen (ibid. Heft 4 p. 420), und man wird staunen, mit welcher, ich möchte fast sagen, juristischen Sophistik von den Anhängern der Unität für ihre Ansicht gekämpft wird. Meiner Meinung nach muss sich jeder unbefangene Beobachter ganz entschieden auf die Seite der Dualisten stellen. Nicht Einzelnheiten entscheiden hier, nicht der Umstand, dass einzelne Bläschen der Varicellen mehrfächrig, mit einer Delle versehen sein und ihr Inhalt purulent werden kann. Im Grossen und Ganzen sind die Unterschiede doch immer so durchgreifend, dass mir eine völlige Scheidung der Varicellen von der Variolagruppe unerlässlich scheint. Unsere kleine Epidemie bestätigte diese Ansicht durchaus. Wir hatten hier eine ganze Reihe von Erkrankungen in einer und derselben Anstalt vor uns, die offenbar durch gegenseitige Infection entstanden. Ich frage daher die Unionisten, warum begann nicht in einem einzigen Falle die Krankheit mit den Stippchen der Variole, sondern immer sofort mit dem hellen, auf einem rothen Fleck aufschiessenden Bläschen? warum boten, mit Ausnahme des zuletzt erwähnten Knaben, der sich durch ein 4tägiges hohes Fieber und sehr diffusen zum Theil purulenten Ausschlag auszeichnete, alle anderen Fälle das bekannte Bild der Varicellen? Und dieser eine Fall, entspricht er nicht völlig jenen Abnormitäten, die wir auch in anderen acuten Exanthemen beobachten? Man nehme z. B. den Scharlachausschlag, der in den allermeisten Fällen als diffuses Erythem auftritt, bei sehr heftiger Hautentzündung aber oft genug mit vorspringender Papeln oder mit Bläschen, die selbst eiterförmigen Inhalt haben können, vermischt ist. Trotzdem bleibt die Krankheit doch immer Scharlach. Gerade ebenso beurtheile ich jene exceptionellen Fälle der Windpocken. In der Privatpraxis sind mir dieselben ein paar Mal unter Umständen vorgekommen, die für mich entscheidend waren. Zwei Geschwister, beide vaccinirt, lagen gleichzeitig an Varicellen danieder, die eine Schwester ganz so heftig, wie der eben erwähnte Knabe, stark fiebernd, mit heftigen Kopfschmerzen, der Körper dicht bedeckt mit theilweise eitrig metamorphosirten Bläschen; die andere in vollster Euphorie mit sehr wenigen

wasserhellen Bläschen. In einer anderen Familie erkrankte ein 3jähriges mit Erfolg geimpftes Kind in heftigster Weise, wie die oben beschriebenen, so dass ich irre geleitet worden wäre, hätte ich nicht die Eruption der hellen Vesikeln selbst gesehen. Nach 14 Tagen wurde auch der ältere Bruder befallen, dieser aber unter dem Bilde der leichtesten vesiculösen Windpocken. Eine Verbreitung der Krankheit auf die erwachsenen Mitglieder der Familie oder des Hausstandes, wie es bei den Variolen so oft vorkommt, wurde in keinem einzigen dieser Fälle beobachtet; ebenso wenig wurde in unserer kleinen Epidemie in der Charité irgend ein Mitglied des Wärterinnenpersonals von wirklichen Pocken befallen.

In Uebereinstimmung damit steht auch das öfters von mir beobachtete Auftreten der Varicellen auf der Mundschleimhaut, zumal am harten Gaumen und auf der inneren Fläche der Lippen. Ich sah hier dieselben hellen Bläschen, wie auf der Haut, immer nur äusserst sparsam gesät, nie die Form jener weissen konischen Erhabenheiten, wie im Ausbruchstadium der Variole. Auch auf der Conjunctiva bulbi kamen mir hin und wieder vereinzelte etwas trübe Bläschen mit umgebender Injection der Gefässe vor. Nachschübe des Ausschlags mit ganz unregelmässiger Succession sind etwas Gewöhnliches, so dass nicht selten zuerst Rücken und untere Extremitäten, erst am 3. Tage aber das Gesicht befallen wurde, oder zwischen den schon eingetrockneten neue helle Bläschen aufschossen. Ich kann daher die Ansicht von Thomas (Archiv f. Dermotologie 1869 Heft 3), welcher sich gegen das Vorkommen solcher Nachschübe ausspricht, nicht theilen. Durch das Kratzen der Kinder werden häufig ecthymatöse Pusteln, Erytheme im Umkreise und kleine Ulcerationen hervorgerufen, welche das reine Bild der Eruption trüben. Die besonders von Hebra hervorgehobene Beziehung gereizter, gedrückter Hautpartien zu den acuten Exanthemen, d. h. die Vorliebe derselben für solche Hautstellen, zeigt sich auch bei den Varicellen. So war bei einem Kinde, welches stets auf der linken Seite lag, diese bei weitem stärker als die rechte befallen; bei einem Knaben mit einem kindskopfgrossen Congestionsabscess in der linken Schenkelbeuge war gerade die äusserst angespannte Haut dieses Abscesses der Sitz einer dichten Varicelleneruption, die am übrigen Körper nur spärlich auftrat. Chronische Exantheme haben im Allgemeinen wenig Ein-

fluss. So beobachtete ich in früheren Jahren bei zwei mit Ichthyosis congenita behafteten Kindern ganz regelmässig entwickelte Varicellen. Schliesslich sei noch eines in der Abtheilung liegenden Mohrenknaben gedacht, dessen schwarzbraune Haut nach dem Ausbruche der Varicellen wie mit durchsichtigen Perlen bestreut erschien.

---

XIV.

# Ueber Gelenkneurosen.

Von

Dr. **Moritz Meyer.**

Stromeyer und Esmarch haben das Verdienst, neuerdings auf schmerzhafte Gelenkleiden hingewiesen zu haben, die häufig das Bild einer Gelenkentzündung vortäuschen und doch von solcher auf das Strengste geschieden werden müssen — Fälle, wie sie bereits vor einem halben Jahrhundert von Brodie unter dem Namen „hysterischer Gelenkleiden" beschrieben, dann aber ziemlich in Vergessenheit gerathen sind. Die Krankheit hat ihren Sitz in denjenigen Nervenästen, welche die Gelenkkapseln und die allgemeinen Bedeckungen in der Umgebung der Gelenke mit sensiblen Zweigen versehen, giebt sich durch Schmerzen, die beim Gebrauch des Gelenkes eintreten, oft auch in deren Folge durch Fixation des betreffenden Gelenkes in einer bestimmten Stellung zu erkennen, und ist nicht selten die einzige Veranlassung jahrelanger, bisweilen bis an das Lebensende dauernder Immobilität, zu welcher dergleichen Patienten zu ihrem eigenen, vielleicht noch zum grösseren Unglück ihrer Umgebung verurtheilt sind.

Was die ätiologischen Momente anbetrifft, so entstehen dergleichen Neuralgien, denn als solche bezeichnet sie Berger*) mit Recht, bei nervösen Individuen häufig ohne jede Veranlassung, bei Gesunden in Folge psychischer Affecte, grosser Gemüthsbewegungen, nicht selten nach geringfügigen mechanischen Insulten, Contusionen, Distorsionen der Gelenke, endlich

*) S. Berl. klin. Wochenschr., 1873, No. 22., 23, 24.

auf reflectorischem Wege in Folge gastrischer Störungen, Reizungen der Harn- und Geschlechtsorgane etc.

Ihre Unterscheidung von entzündlichen Gelenkaffektionen ist namentlich in denjenigen Fällen, in denen ein Trauma vorausgegangen ist, häufig sehr schwierig und gleichwohl doppelt wichtig, weil Ruhe und Antiphlogose, die in diesem Falle angezeigt sind, die Gelenkneurose verschlechtern, während Bewegung, und nicht selten mit Gewalt erzwungene, und gute Diät in Verbindung mit roborirenden Arzneimitteln, die zweckmässigsten Mittel zu ihrer Bekämpfung sind.

Leitende Momente für die Diagnose sind in diesem Falle folgende: 1. Bei den Neuralgien fehlen fast ausnahmlos die nächtlichen Schmerzen. 2. Leichte Berührung und Betastung der schmerzhaften Gelenke ist häufig sehr empfindlich, während heftiger Druck und das Aneinanderstossen der Gelenkköpfe nicht besonders schmerzhaft ist. 3. Es sind häufig kommende und wieder verschwindende Oedeme, Anschwellungen der Haut und des Zellgewebes zugegen. 4. Die Temperatur des afficirten Gelenks wechselt bisweilen periodisch. 5. Trotz Monate langer absoluter Ruhe magern die Muskeln verhältnissmässig wenig ab. 6. Die objectiven, höchst geringfügigen Erscheinungen stehen meist in keinem Verhältniss zu den schweren Klagen des Patienten. 7. Gelingt es, die Aufmerksamkeit des Kranken abzulenken, so vergisst er häufig seine Schmerzen, und der Arzt kann dann selbst das krampfhaft gestreckte Glied mehr oder weniger beugen. — Die Heilung erfolgt bisweilen spontan durch den Eintritt anderer hysterischer Anfälle, bei frommen Gläubigen auch wohl durch Gebet, in anderen Fällen durch plötzliche rasche Bewegungen, Sturz vom Pferde, durch psychische Eindrücke, Feuersgefahr, durch einen in Aussicht stehenden Ball, durch Scheinoperationen, Zahnextraction, endlich wo die Neuralgien auf reflectorischem Wege entstanden sind, durch Heilung des primären Leidens, einer Endometritis etc. Was die sonstige Behandlungsweise anbetrifft, so haben Stromeyer und Esmarch mit dem besten Erfolg ausser einer psychischen Behandlung und allgemeiner Kräftigung durch Wein, gute Diät: den Aufenthalt in frischer Land-, See-, Gebirgsluft, Seebäder, Kaltwasser-Bäder, Knetungen und passive Bewegungen der afficirten Gelenke, und endlich den activen Gebrauch der leidenden Extremität anempfohlen, und letzteren oft mit schwerem Kampfe zum Heil des Patienten erzwungen. Hypo-

dermatische Einspritzungen und Chloroform-Inhalationen gestattet Esmarch nur versuchsweise, um steife Gelenke zu erschlaffen. Ich kann den genannten Mitteln in dem Gebrauche eines kräftigen inducirten, direct auf das schmerzhafte Gelenk gérichteten electrischen Stromes ein sehr wirksames Mittel hinzufügen, welches einmal psychisch, zum andern, in dieser Form angewandt, anästhesirend und schmerzstillend wirkt. Als Beweis dafür werde ich mir erlauben, vier Fälle zu berichten. Vorher kannich es mir aber nicht versagen, aus der Esmarch'schen Schrift (Ueber Gelenkneurosen, Kiel, 1872) einen Fall anzuführen, der gleich prägnant und instructiv ist, und auch auf Esmarch selbst einen unvergesslichen Eindruck machte.

Es handelte sich nämlich in seiner 32. Beobachtung um ein Landmädchen, welches wegen eines Knieleidens, das sie sich vor Jahren gleichzeitig mit einem Oberschenkelbruch durch einen Fall beim Tragen einer Last zugezogen hatte, in die Stromeyer'sche Klinik behufs Vornahme der Amputation gebracht wurde. Es hatten sich Contracturen des Fusses, der Zehen und des Knies gebildet; es waren Aderlässe, Schröpfköpfe und Vesicatore angewendet, und die Contracturen mit wiederholten Durchschneidungen von Sehnen und mit orthopädischen Maschinen vergeblich bekämpft worden; die heftigsten Schmerzen strahlten spontan vom Knie aus nach unten gegen den Fnss, nach oben gegen die Hüfte. Bei der zweiten Visite befahl Stromeyer plötzlich der Patientin, aufzustehen und durch's Zimmer zu gehen, und da sie jammernd erklärte, sie habe seit vielen Monaten den Fuss nicht auf die Erde setzen können, so fasste Stromeyer ohne Weiteres ihren einen Arm, Esmarch den anderen, und bald spazierten alle drei zum Ergötzen der Klinicisten auf und ab durch das Zimmer. Von dem Augenblick an trat rasche Besserung ein, die Schmerzen verloren sich immer mehr, Patientin musste täglich grössere Strecken gehen und konnte bald geheilt nach Hause geschickt werden.

Was die von mir selbst behandelten Fälle anbetrifft, so datirt der erste bereits aus dem Jahre 1857, mithin aus einer Zeit, in der die Deutung von dergleichen Fällen noch ziemlich unklar war. So verdankt er auch nur einem Zufall, nicht einem bestimmten Heilplan seinen Erfolg — er verlief überraschend glücklich, während eine Zahl mehr oder weniger analoger Fälle,

mit deren Heilung ich mich nach dieser Zeit vergeblich abmühte, heut zu Tage, in Folge einer richtigeren Erkenntniss, wahrscheinlich dankbarere Heilobjecte darbieten würden.

Beobachtung 1. Julius C. aus Grüneberg, ein schwächlicher, verzogener Knabe von 12 Jahren war im ersten Lebensjahre mittelst Durchschneidung der Sehne des M. tibialis anticus von Dieffenbach am rechtsseitigen Pes varus operirt worden. Vor etwa 7 Monaten, als er, dem stets fest anliegendes Schuhwerk zu tragen anempfohlen war, eines leichten Unwohlseins wegen, welches etwa 14 Tage anhielt, in Pantoffeln herumlief, entstand beim Spiel, wahrscheinlich in Folge eines geringen Insults, der die Insertionsstelle des Tibialis traf, eine entzündliche Reizung der betreffenden Gegend, die sich durch Anschwellung, Schmerzhaftigkeit und Bewegungsstörung zu erkennen gab. Das rechte Bein war dabei im Oberschenkel und Knie gebeugt, der Fuss in Plantarflexion; jede willkürliche Bewegung von Seiten des Patienten, jeder Versuch des Arztes, dem Beine eine andere Lage zu geben, missglückte. Auch nachdem durch Blutegel, Einreibungen von Ungt. neapolit., Kataplasmen die entzündlichen Erscheinungen beseitigt waren, bestand die Unmöglichkeit active oder passive Bewegungen mit dem Beine vorzunehmen fort, es behielt seine vorhin geschilderte Stellung und berührte beim Versuch der Locomotion kaum den Boden mit der Fussspitze. In einer siebenmonatlichen Unthätigkeit, während welcher Zelt der Patient entweder in einem Rollwagen gefahren wurde, oder auf dem linken Bein hüpfend sich fortbewegte, litt die Ernährung des rechten Beins. Nachdem sich Geh.-Rath v. Langenbeck von diesem Zustande überzeugt hatte, schickte er den Knaben am 27. April 1857 behufs der Prüfung des elektrischen Verhaltens der gelähmten Muskeln zu mir. Sämmtliche Muskeln des Unterschenkels und Fusses reagirten sehr gut, nur entstand bei Reizung des N. peronaeus, des M. extensor digit. comm. und des M. tibialis ant. an der früher schmerzhaften Stelle Schmerz. Nachdem ich mich hiervon überzeugt hatte, reizte ich den Extensor digit. comm. von Neuem zuerst mit einem schwachen Strome, den ich dann durch allmäliges Hineinschieben der Rolle bis zu dem Grade verstärkte, dass in Folge einer starken Flexion des Fusses derselbe und mit ihm das ganze Bein seine normale Stellung wiedergewann. Und der Knabe konnte sofort gehen, und hiermit war die eigentliche Kur beendet. — In den näch-

sten Tagen, die der Knabe noch in Berlin zubrachte, nahm die Fülle der Muskeln und die Ausdauer im Gehen in entsprechender Weise zu.

Beobachtung 2. Fräulein L., 28 Jahre alt, klein, brünett, anscheinend gesund und bis vor einem Jahre regelmässig menstruirt, litt seitdem an fortwährender Uebligkeit und an einem sich jedesmal unmittelbar nach der Mahlzeit einstellenden Durchfall, dem sich bald ein nervöser Husten hinzugesellte. Eine etwa 6 Wochen nach Beginn des Leidens unternommene Reise mit ihren Abwechselungen beseitigte die genannten Beschwerden bis auf den Husten, der sich bei der geringfügigsten Erkältung oder Aufregung einstellte. Im Mai 1873 trat aber das frühere Leiden mit vermehrter Heftigkeit auf; nach dem Genuss jedweder Speise stellte sich Uebelkeit, gefolgt von Durchfall ein. In demselben Monat noch verspürte Patientin, nachdem sie zwei Tage hintereinander mit der Nähmaschine ziemlich anhaltend gearbeitet hatte, einen heftigen Schmerz im rechten Knie, der sich von Stunde zu Stunde steigerte. Gleichzeitig machte sich eine starke Geschwulst bemerkbar, die sich vom Knie bis zum Fussgelenk erstreckte, im Verlauf von 8 Tagen aber wieder verschwand und nur an der Stelle des Knies verblieb, die der ursprüngliche Sitz des Schmerzes war; der Schmerz wurde übrigens durch Auftreten resp. Umhergehen verstärkt und liess in liegender Stellung fast ganz nach. Im Juli verschwand Schmerz und Anschwellung des Knies, ergriff aber plötzlich das rechte Fussgelenk, in dem er dauernd verblieb und die Veranlassung war, dass Frl. L. auf Prof. Jos. Meyer's Rath meine Hülfe am 17. October 1873 in Anspruch nahm. Die in keiner Weise den Eindruck eines nervösen Mädchens machende Patientin bezeichnete die etwas ödematös angeschwollene Gegend über dem Spann als Sitz des Schmerzes, der in der letzten Zeit an Heftigkeit sehr zugenommen hatte, zur Zeit der Menses exacerbirte, durch Druck auf die schmerzhafte Stelle vermehrt wurde und nach wenigen Schritten, die die Kranke im Zimmer machte, sofort eintrat. Uebligkeit und Diarrhoe wurden durch die geringste Abweichung von der strengen Diät hervorgerufen; die Gemüthsstimmung war eine sehr gedrückte, in den schlaflosen Nächten verliess der Gedanke der Unheilbarkeit ihres Leidens die Patientin nicht. Am 17. und 18. October wurde ein mässig starker inducirter Strom



quer durch das Gelenk geleitet, dem unmittelbar ein Nachlass der Schmerzen folgte, so dass Patientin mehrere Male hinter einander ohne Schmerzen zu verspüren, in meinem Zimmer auf- und abgehen konnte. Der Eintritt der Diarrhoe bewirkte eine Unterbrechung der Kur bis zum 3. November, der Eintritt der Menses eine zweite vom 11. bis zum 22. November, so dass bis dahin nur 7 Sitzungen stattfanden, die aber jedesmal eine ein- oder mehrtägige Schmerzlosigkeit zur Folge hatten. Von dieser Zeit ab wurde sie aber ununterbrochen jeden 2. resp. 3. Tag bis zum 20. Januar 1874 in der angegebenen Weise faradisirt, so dass im Ganzen 30 Sitzungen stattfanden. Patientin wurde ausserdem zum Gehen aufgefordert und kam trotz wiederholt beim Gehen eintretender Schmerzen mit Energie dieser Aufforderung nach; mit der vermehrten Bewegung verschwanden Uebligkeit und Diarrhoe, die Regeln flossen reichlicher, die Stimmung wurde eine bessere, Schlaf und Appetit waren befriedigend, Patientin kann die grössten Promenaden machen und hat noch im Winter einige Mal getanzt.

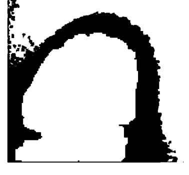
Beobachtung 3. Fräulein H. S., eine Dame von etwa 40 Jahren, erwachte Anfangs Oktober 1873 mit einem heftigen Schmerz im linken Handgelenk, über dessen Entstehung sie sich durchaus keine Rechenschaft zu geben wusste; derselbe blieb constant und nahm bei der geringfügigsten Handbewegung zu. Trotz der verschiedensten dagegen angewandten Mittel, spanischer Fliegen, Jod- und Chloroform-Einreibungen, kalter Umschläge etc. milderte er sich nicht nur nicht, sondern ergriff in gleicher Weise das rechte Handgelenk und verurtheilte die sonst sehr thätige Patientin, die gern Klavier spielte, nähte und strickte, zur Unthätigkeit.

Am 12. Januar d. J. besuchte mich Pat. auf Rath des Sanitätsraths Veit zum ersten Mal. — Der Schmerz hatte beiderseits seinen Sitz an der Ulnarseite der Handgelenke, strahlte, dem Verlauf der Ulnares folgend, einige Zoll nach aufwärts, wurde durch Druck oberhalb des Capitulum ulnae vermehrt und war links stärker, als rechts. Die Faradisation dieser Stelle hatte schon nach wenigen Sitzungen bemerkbare Besserung zur Folge, nach 15 Sitzungen schneiderte Pat. einen ganzen Tag und bemerkte dadurch wieder vorübergehende Zunahme des Schmerzes. Seit Mitte März spielt sie Klavier, schreibt, macht Handarbeiten und hat höchstens bei gewissen

Bewegungen eine vorübergehende Erinnerung des Schmerzes, die sie aber in keiner Weise in ihrer Thätigkeit hindert. Im Ganzen fanden 28 Sitzungen, die letzte am 25. März statt.

Beobachtung 4. Frau H., 45 Jahre alt, Mutter von 3 erwachsenen Kindern, fiel am 7. Oktober 1873, auf einem nicht befestigten Teppich ausgleitend, die Treppe hinunter, und bekam eine Anschwellung des rechten Fusses; die damit verbundenen Schmerzen waren nicht bedeutend genug, um die Pat. am Gehen zu verhindern, und hatten sich in 10—12 Tagen vollständig verloren. Nachdem sie dann aber an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wohl mehr als gewöhnlich gegangen war, traten Schmerzen im Fussgelenk und jetzt noch stechende Schmerzen in der Sohle in so gesteigertem Maasse auf, dass das Auftreten auf den rechten Fuss absolut unmöglich war. Ruhige Lage neun Wochen hindurch, mit gleichzeitigem Gebrauch kalter Umschläge in den letzten Wochen hatten zwar den Sohlenschmerz beseitigt, aber auf den Gelenkschmerz selbst gar keinen Einfluss ausgeübt, indem derselbe nach wie vor zwar in der Ruhe fehlte, dagegen aber beim Auftreten und Gehen sofort und in der früheren Stärke eintrat.

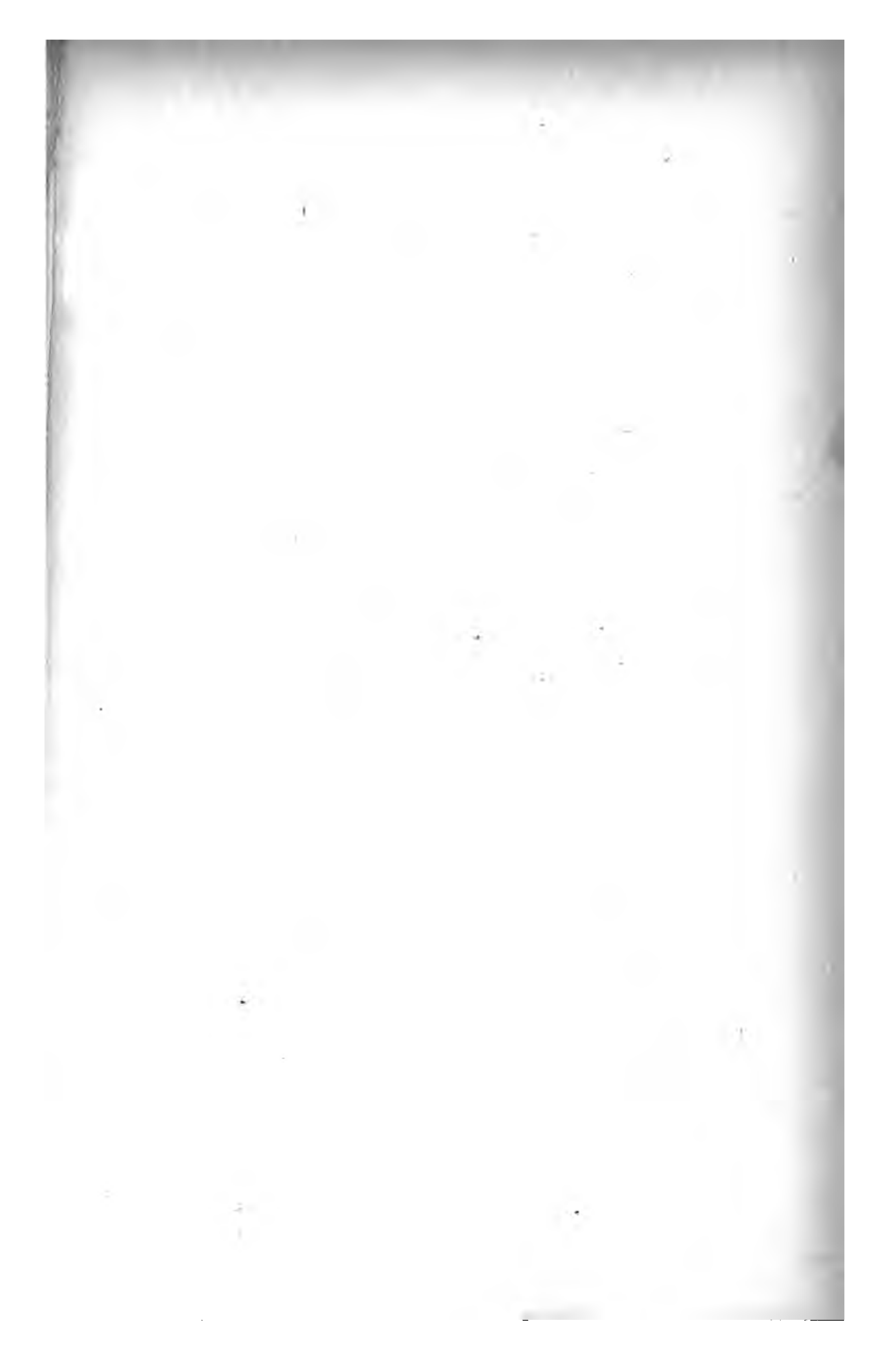
Patientin kam deshalb am 27. Januar d. J. auf Veranlassung des Geh Raths Wilms in meine Behandlung. Der Schmerz hatte seinen Hauptsitz an der äusseren Seite des rechten Tibio-tarsal-Gelenks und wurde durch stärkeren Druck vermehrt; Oedem war nicht vorhanden, das rechte Bein nicht abgemagert; gleichzeitig klagte Frau H. über einen Schmerz im linken Knie zu beiden Seiten der Patella, der sich ebenfalls nur beim Gehen bemerkbar machte. Ein starker inducirter Strom, quer durch die betreffenden Gelenke geleitet, brachte den Schmerz sofort zum Aufhören, so dass sich Patientin für geheilt hielt und gern meinem Rath folgte, kleine Promenaden zu machen. Nach zwei Tagen kehrte der Schmerz in vermindertem Maasse zurück, das gleiche electrische Verfahren beseitigte ihn wieder, und erhielt ich auch meine frühere Verordnung, möglichst weit in angemessenen Ruhepausen zu gehen, aufrecht. Eine fast eine Stunde andauernde Promenade, die Patientin, bei ungünstigem Wetter aus dem Theater zurückkehrend, machen musste, bewirkte nach 10 Sitzungen eine neue Exacerbation der Schmerzen, die demselben electrischen Verfahren wichen. Seitdem, also etwa seit Mitte Februar hat Frau

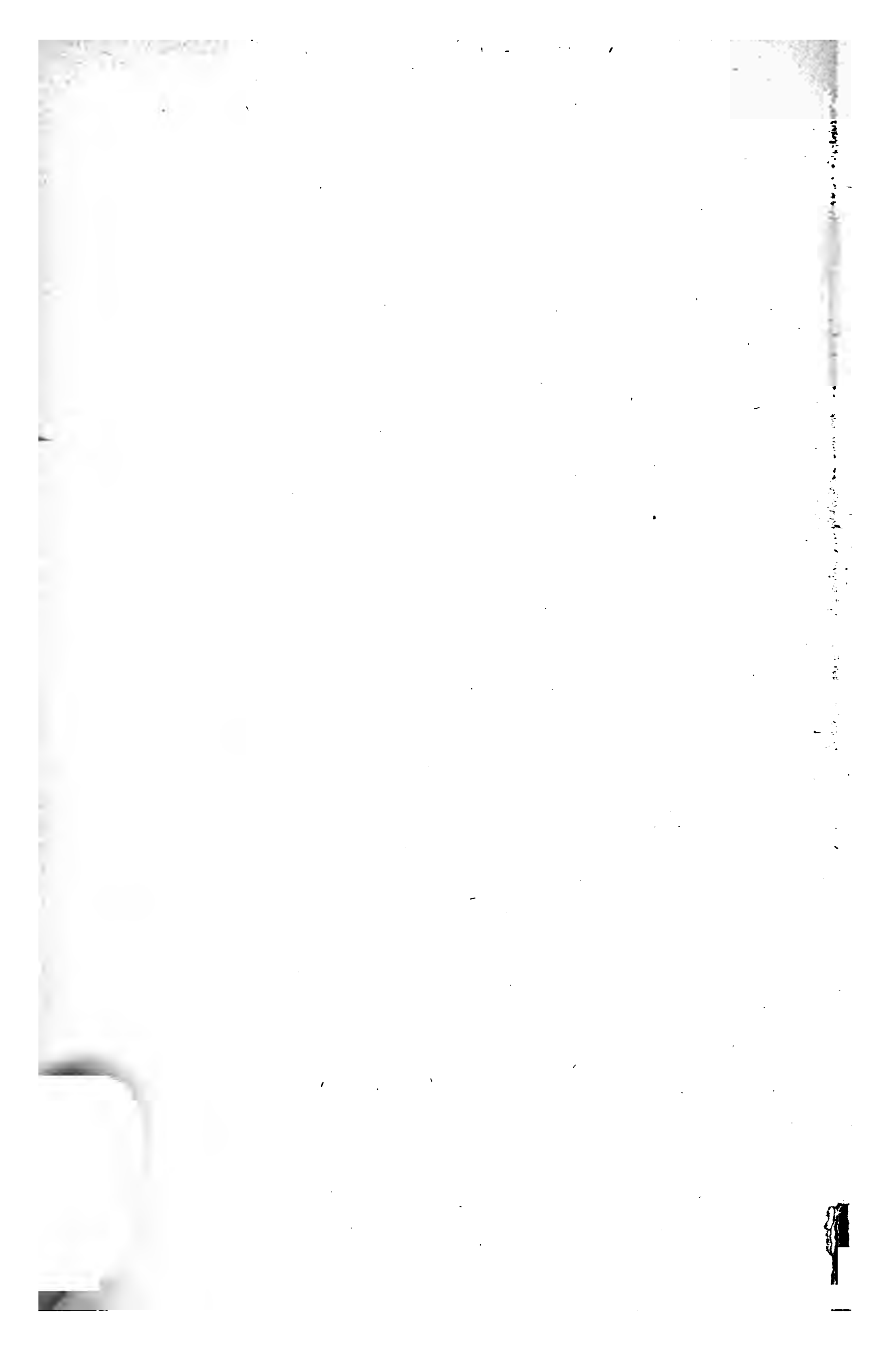


H. trotz der Schmerzen, die ab und zu, namentlich wenn sie weit geht, eintreten, keinen Tag ihre Promenaden ausgesetzt, und hat sich durch nichts in ihren Vergnügungen und in ihren häuslichen Geschäften stören lassen. Im Ganzen haben bis Mitte März 26 electrische Sitzungen stattgefunden.

---







41 C
5297

